Projet Retail NIONO
LE CHEF DE PROJET
URD/OC

M12

Lov
1296

URDOC
BIBLIOTHEQUE
N° M12
Date: 01/10/94

Janvier 17
CD 955004
double
BR4009
DOUBLE
AGCD
I.S.T. BIBLIOTHEQUE CIDARC
Double

LA VULGARISATION AGRICOLE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE :

PRINCIPES GENERAUX ET DESCRIPTION DE QUELQUES SYSTEMES

I.S.T. BIBLIOTHEQUE CIDARC

par

Albert DRION
Ir. Agr. A.I.Gx.

DOUBLE

1994

BR04009

Ouvrage imprimé
à l'intervention de l'Administration Générale de la Coopération au Développement
Place du Champ de Mars 5 – Bte 57 – B-1050 Bruxelles

Publication Service agricole – N° 31

TABLE DES MATIERES

Remerciements p. 5
Avant-propos p. 7

Première partie : Principes de vulgarisation agricole

1. Définition p. 11
2. Les comportements face à l'innovation p. 12
3. Les étapes de l'adoption de l'innovation p. 17
4. Les caractéristiques de l'innovation technique p. 22
5. La liaison entre la recherche et la vulgarisation agricole p. 23
6. La démonstration en vulgarisation agricole p. 25
7. L'élaboration de la fiche technique p. 26
8. Le rôle et la formation du vulgarisateur p. 30
9. L'évaluation en vulgarisation agricole p. 34
10. Le coût et le financement de la vulgarisation agricole p. 35

Deuxième partie : Description des principaux systèmes de vulgarisation agricole en Afrique intertropicale

1. Introduction p. 39
2. Les systèmes basés sur une culture de rente p. 39
3. Le système de formation et de visites p. 43
4. Les systèmes de vulgarisation basés sur la recherche-système p. 50
5. Les systèmes de vulgarisation basés sur les groupements de producteurs ou les associations villageoises p. 54
6. Quelques autres systèmes de vulgarisation agricole p. 56

Troisième partie : Quelques expériences de vulgarisation agricole en zones cotonnières d'Afrique francophone

1. Introduction p. 65
2. Place de la vulgarisation agricole dans les filières cotonnières d'Afrique francophone p. 66
3. La vulgarisation agricole en zones cotonnières du Zaïre p. 68
4. Associations villageoises et vulgarisation agricole en République du Mali p. 71
5. Du concept de « vulgarisation de masse » au concept de « conseil de gestion personnalisé » p. 73

Conclusions p. 77

DOUBLE

REMERCIEMENTS

La présente publication n'aurait pu voir le jour sans que de nombreux amis, collègues, chercheurs ou responsables de développement agricole m'aient fait partager leur expérience et/ou qu'ils m'aient soutenu dans ce travail. Avant tout, mes plus vifs remerciements vont à Monsieur J. Demol, professeur honoraire à la faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux et ancien Directeur de l'INEAC. Il fut et restera toujours mon « maître ». Je remercie particulièrement Monsieur D. Chavatte de la Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles qui m'a fait partager sa longue et précieuse expérience, surtout dans le développement agricole des zones cotonnières d'Afrique francophone.

Pour leurs nombreux conseils, avis et observations, je me dois de remercier E. Otoul, J.-P. Baudoin et mon ami G. Mergeai de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux ainsi que Monsieur H. Breyne responsable du Service de Prévulgarisation de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi.

Monsieur L. Nyionkindi est responsable des illustrations alors que Mesdames Bradfer et Manirakiza Y. ont assuré la dactylographie du manuscrit.

AVANT-PROPOS

Qui mieux qu'Albert DRION, pouvait rédiger ce document et faire le point sur les possibilités, en Afrique Subsaharienne, d'organiser l'agriculture paysanne.

Le développement agricole, dans les pays en développement en général, en Afrique en particulier, est difficile. A la complexité de nombreux facteurs techniques doivent être associés des éléments psychologiques et sociaux. Ce sont toutes les relations qui existent entre l'homme, son milieu, son environnement qui doivent être prises en considération.

Pour faire face à cette problématique, on peut se demander s'il existe aujourd'hui des hommes et des femmes capables de jeter les bases d'une telle stratégie compte tenu de leur formation et de leur expérience.

Les responsables du développement agricole sont souvent des personnes possédant une formation agronomique. Celles-ci dominent généralement bien les procédés de production des biens de consommation. Ils sont malheureusement souvent moins ouverts aux problèmes humains et sociaux ainsi qu'aux méthodes d'organisation et de prise de décision.

Quant aux spécialistes en sciences humaines qui leur sont parfois associés, ils restent souvent insuffisamment ouverts aux sciences agronomiques, avec ses lois et ses rigueurs.

Heureusement que certains agronomes responsables, de par leurs aspirations, réussissent à pallier ces carences de leur formation dans le domaine des rapports humains ainsi que dans celui de la science de la gestion et de la décision.

Albert DRION appartient à cette catégorie d'homme et depuis son arrivée sur le sol africain tente, partout où il est passé, d'allier la rigueur de la technique aux méthodes du développement. L'écrit qu'il nous livre aujourd'hui présente une synthèse intéressante entre la théorie et les expériences qu'il a vécues sur le terrain.

Puisse la lecture de ce document pousser les jeunes coopérants à confronter sans cesse la théorie avec la réalité du terrain et maintenir ainsi un dialogue constant entre la base et les responsables de la stratégie du développement agricole.

Julien DEMOL
Professeur honoraire
Ancien Directeur Général de l'INEAC (Zaïre)

Première partie :

Principes de vulgarisation agricole

1. Définition

Pour définir le terme de vulgarisation, on peut se référer à la définition du Petit Larousse Illustré (1987) :

vulgariser : *rendre accessible une connaissance au grand public, faire connaître, propager.*

Cette définition met l'accent sur le principe de « *diffusion d'une connaissance au plus grand nombre* ». Elle permet de définir une des premières étapes de la vulgarisation qui est de rendre accessible la connaissance à ceux à qui elle est transmise. La vulgarisation implique donc un processus pédagogique qui va de l'**objet** (l'*innovation technique qu'on cherche à faire adopter*) au **sujet** (l'**agriculteur**, en ce qui nous concerne). Un élément important apparaît ici et élargit considérablement la portée de l'action de vulgarisation à savoir le souci de faire adopter une innovation technique. Cet élément représente l'aboutissement d'un programme de vulgarisation agricole. Il implique, dans cette perspective, un changement de comportement du sujet. Le champ d'investigation de la vulgarisation s'élargit donc, car si l'on veut que le sujet modifie son comportement, il faut connaître :

- ***son milieu*** ou son « ***écologie*** », au sens large du terme ; ce qui nous permet d'expliquer en partie le comportement du sujet et les contraintes que celui-ci induit,
- ***son aptitude à accepter l'innovation*** qui est sous l'influence des facteurs *endogènes* (le *milieu*) et *exogènes* (l'*action de vulgarisation*, entre autres).

Exemple :

En agriculture de subsistance, la pratique de la culture associée est liée au principe de sécurité alimentaire qui en est le fondement. L'aptitude à accepter l'innovation sera, dans ce cas, étroitement corrélée à l'évaluation par l'agriculteur des risques que comporte l'innovation en terme de garantie à la sécurité alimentaire.

Les systèmes de vulgarisation agricole existants sont nombreux et variés. Il n'est pas toujours évident d'en établir une classification rationnelle. On peut néanmoins opposer :

- ***La vulgarisation individuelle et la vulgarisation de masse.***

  La première implique une relation individuelle entre le vulgarisateur et l'agriculteur.

  Exemple : les contacts avec la clientèle pratiqués par les représentants en produits phytosanitaires.

  La vulgarisation de masse s'adresse, de manière unique, à un public qui, dans certains cas, doit être le plus vaste possible. On peut y ranger : l'animation

rurale, la vulgarisation au moyen des supports médiatiques (revues, livres, émissions radiophoniques et télévisées ...).

– ***La vulgarisation basée sur une spéculation ou celle qui intègre l'ensemble de l'exploitation agricole.***

Dans la première catégorie, on rencontre souvent les systèmes de vulgarisation agricole des entreprises agro-industrielles (tabac, coton, ...) alors que dans la seconde, il s'agit très souvent des systèmes mis en place dans le cadre de programmes intégrés de développement agricole.

– ***La vulgarisation publique ou privée.***

On pourrait rapprocher cette différenciation de la précédente dans la mesure où, bien souvent, la vulgarisation basée sur une spéculation est de caractère privé alors que la vulgarisation intégrant l'ensemble de l'exploitation agricole bénéficie la plupart du temps d'un financement public. Il peut également exister des systèmes mixtes tels que ceux mis en place dans des pays producteurs de coton africains où la vulgarisation a élargi son champ d'action aux cultures vivrières de la rotation et bénéficie, à ce titre, d'un soutien financier des pouvoirs publics.

2. Les comportements face à l'innovation

La connaissance des comportements face à l'innovation est fondamentale pour le vulgarisateur car, comme nous l'avons vu précédemment, elle permet d'appréhender l'aptitude des agriculteurs à accepter une innovation.

Le sujet est, certes, vaste et fait bien souvent l'objet de nombreuses controverses. En effet, les comportements individuels et collectifs sont la résultante de facteurs multiples, rationnels et irrationnels, qui interagissent entre eux sans qu'il soit toujours possible de mesurer le poids relatif d'un de ces facteurs. La connaissance des comportements face à l'innovation fait donc appel à des informations qui proviennent de domaines très variés (l'histoire, la sociologie, l'anthropologie, la psychologie, l'économie....).

Les comportements face à l'innovation sont sous l'étroite dépendance des motivations individuelles et collectives. Celles-ci ne sont pas toujours clairement exprimées par ceux qui sont directement concernés par l'action de vulgarisation. De ce fait, ces motivations font très souvent l'objet d'interprétations où les enjeux idéologiques ne sont pas toujours absents.

En dépit de ces restrictions, il est possible de dégager de leur analyse deux principes fondamentaux :

Premier principe

Un individu ou une collectivité n'adoptera une attitude positive face à l'innovation que si celle-ci répond à un besoin ressenti ou que l'individu ou la collectivité découvre dans des circonstances particulières[1]. *Il est aussi évident que le changement qui résulte de l'adoption d'une innovation doit être « **écologique** » pour l'individu ou la collectivité, c'est-à-dire que l'innovation se doit de maintenir un équilibre entre le ou les individus et leur milieu naturel, culturel, social et économique. Il y a donc systématiquement une réticence à l'innovation et au changement. Celle-ci ne sera vaincue que si les avantages attendus qu'entraîne le changement sont perçus comme suffisamment importants par rapport aux risques qu'il comporte. Il faut souligner que les avantages qui motivent le changement de comportement sont parfois éloignés des objectifs recherchés par les services de vulgarisation eux-mêmes. Le changement de comportement peut être rendu impossible si celui-ci va à l'encontre de valeurs ou d'attitudes profondes (par exemple, les interdits religieux ou sociaux). Enfin, un changement de comportement n'est réel que s'il est voulu et non imposé (l'abandon de la culture du coton dans de nombreuses régions du Zaïre est un exemple caractéristique car cette culture fut imposée par le colonisateur). Certains auteurs*[2] *admettent cependant que des méthodes légèrement cœrcitives se justifient dans des circonstances particulières.*

Pour illustrer l'attitude individuelle ou collective face à l'innovation, nous prendrons trois exemples :

Exemple 1 : Le semis en ligne de l'arachide dans le Haut-Zaïre.

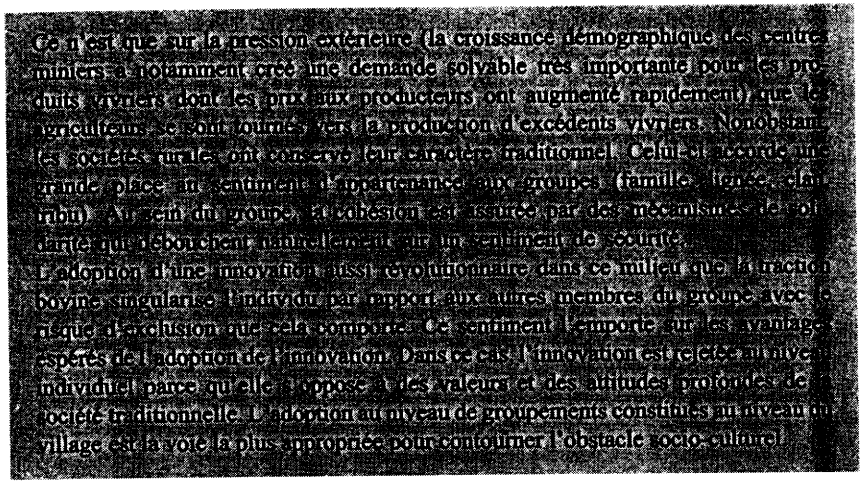
Une série de démonstrations simples a mis en évidence les avantages importants du semis en ligne de l'arachide par rapport aux semis à la volée pratiqués traditionnellement par les agriculteurs. L'innovation proposée est simple à appliquer et n'exige qu'une quantité de travail supplémentaire négligeable comparée aux gains obtenus. Les agriculteurs ont été rapidement convaincus des progrès ainsi obtenus mais, pour la plupart, ils ont persisté dans la technique du semis à la volée. En fait, les déficiences des circuits de commercialisation de l'arachide étaient telles que les agriculteurs n'écoulaient que très rarement leurs excédents. L'innovation proposée ne répondait donc pas à un besoin ressenti.

Exemple 2 : L'introduction de la culture attelée au Kasaï oriental (Zaïre).

Au niveau individuel, l'introduction de la culture attelée n'a rencontré qu'un succès très mitigé. Ce n'est qu'à travers des groupements constitués au niveau du village ou des communautés que la culture attelée a été progressivement introduite en milieu rural. L'explication de ce semi-échec repose sur le caractère traditionnel des populations du Kasaï oriental. Elles pratiquent une agriculture basée sur l'autosubsistance dont le seul objectif est de garantir la sécurité alimentaire.

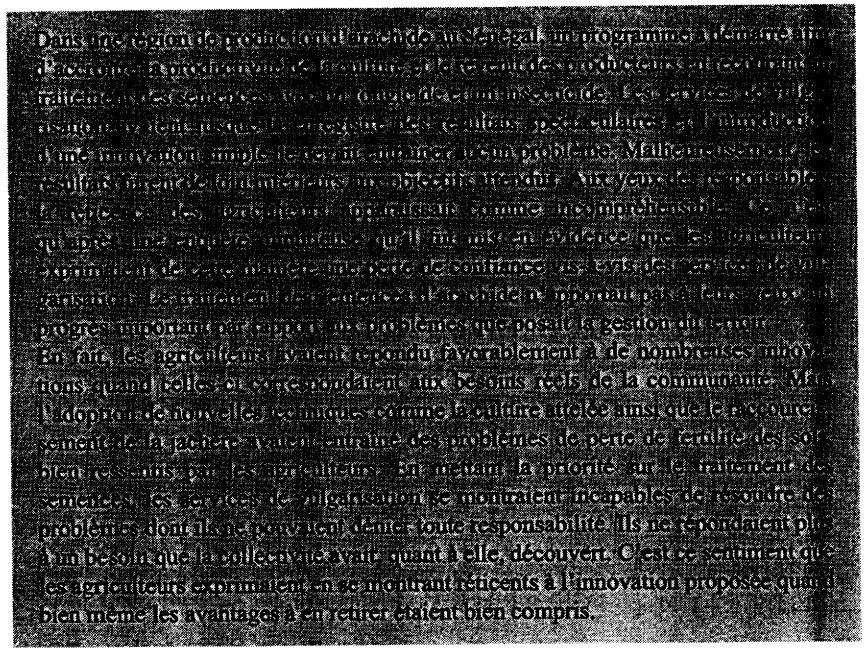
[1] CHANTRAN P., *La vulgarisation agricole en Afrique et à Madagascar*. Collection Techniques agricoles et productions tropicales. G.P. Maisonneuve & Larose. Paris. 1972

[2] DRACHOUSSOF V., *La moisson et les hommes : la coopération au développement rural dans les pays non industrialisés*. Collection d'écologie humaine. Edition de l'Institut de Sociologie. Université Libre de Bruxelles.



Ce n'est que sur la pression extérieure (la croissance démographique des centres miniers a notamment créé une demande solvable très importante pour les produits vivriers dont les prix aux producteurs ont augmenté rapidement) que les agriculteurs se sont tournés vers la production d'excédents vivriers. Nonobstant, les sociétés rurales ont conservé leur caractère traditionnel. Celui-ci accorde une grande place au sentiment d'appartenance aux groupes (famille, lignée, clan, tribu). Au sein du groupe, la cohésion est assurée par des mécanismes de solidarité qui débouchent naturellement sur un sentiment de sécurité.
L'adoption d'une innovation aussi révolutionnaire dans ce milieu que la traction bovine singularise l'individu par rapport aux autres membres du groupe avec le risque d'exclusion que cela comporte. Ce sentiment l'emporte sur les avantages espérés de l'adoption de l'innovation. Dans ce cas, l'innovation est rejetée au niveau individuel parce qu'elle s'oppose à des valeurs et des attitudes profondes de la société traditionnelle. L'adoption au niveau de groupements constitués au niveau du village est la voie la plus appropriée pour contourner l'obstacle socio-culturel.

Exemple 3 : Le traitement des semences d'arachide au Sénégal[1].



Dans une région de production d'arachide au Sénégal, un programme a démarré afin d'accroître la productivité de la culture et le revenu des producteurs en recourant au traitement des semences avec un fongicide et un insecticide. Les services de vulgarisation avaient jusque là enregistré des résultats spectaculaires et l'introduction d'une innovation simple ne devait entraîner aucun problème. Malheureusement, les résultats furent de loin inférieurs aux objectifs attendus. Aux yeux des responsables, la réticence des agriculteurs apparaissait comme incompréhensible. Ce n'est qu'après une enquête minutieuse qu'il fut mis en évidence que les agriculteurs exprimaient de cette manière une perte de confiance vis-à-vis des services de vulgarisation. Le traitement des semences d'arachide n'apportait pas à leurs yeux un progrès important par rapport aux problèmes que posait la gestion du terroir.
En fait, les agriculteurs avaient répondu favorablement à de nombreuses innovations quand celles-ci correspondaient aux besoins réels de la communauté. Mais l'adoption de nouvelles techniques comme la culture attelée ainsi que le raccourcissement de la jachère avaient entraîné des problèmes de perte de fertilité des sols bien ressentis par les agriculteurs. En mettant la priorité sur le traitement des semences, les services de vulgarisation se montraient incapables de résoudre des problèmes dont ils ne pouvaient dénier toute responsabilité. Ils ne répondaient plus à un besoin que la collectivité avait, quant à elle, découvert. C'est ce sentiment que les agriculteurs exprimaient en se montrant réticents à l'innovation proposée quand bien même les avantages à en retirer étaient bien compris.

[1] BELLONCLE G., *Le chemin des villages*. L'Harmattan. Paris. 1979

Second principe

Nous avons vu qu'une innovation peut être acceptée ou refusée, soit au niveau individuel, soit collectivement, et ce, pour des causes très variées. Au sein d'une collectivité, l'attitude face à l'innovation est loin d'être homogène. Différents comportements se rencontrent. Plusieurs auteurs proposent une répartition des individus d'une communauté en différents groupes qui ont en commun une attitude identique face à l'innovation. On répartit généralement les agriculteurs en cinq catégories[1] (voir figure 1).

Les ***novateurs*** représentent environ 2,5 % de la communauté. Ces agriculteurs sont prêts à accepter et à adopter toute innovation, même avant qu'elle soit vulgarisée. Ce sont parmi eux qu'on retrouve les fameux « *paysans-pilotes* » qui ont été pendant longtemps l'objet de toutes les attentions. Pour les raisons que nous évoquons dans le cas de la culture attelée au Kasaï Oriental (Zaïre), ces novateurs s'excluent eux-mêmes de la communauté et vivent généralement à l'extérieur du village. Leur attitude positive vis-à-vis de l'innovation n'a aucune influence sur l'ensemble du groupe.

Les ***chefs d'opinion*** qui représentent 13,5 % de la communauté ont une attitude positive mais prudente face à l'innovation et au changement. Ils n'adopteront une innovation que si elle est compatible avec leur système de valeurs, que s'ils croient être capables de la mettre en œuvre, que s'ils pensent être suivis par les autres dans un délai plus ou moins rapide, autrement dit, que si la communauté les autorise implicitement à tenter l'expérience.
Le terme « *chef d'opinion* » implique que cette catégorie d'individus dispose d'une autorité morale dans la matière sur laquelle porte l'innovation. Le pouvoir dont sont investis les chefs d'opinion n'est pas formel. Il ne provient que du crédit que leur accordent les autres membres de la communauté.
Cette notion est donc d'une extrême importance en vulgarisation agricole. L'attitude des chefs d'opinion face à l'innovation sera déterminante pour sa diffusion à plus grande échelle.
Cependant, le caractère non formel de l'autorité dont disposent les chefs d'opinion ne permet pas toujours de les identifier facilement.

Les ***agriculteurs ouverts*** constituent 34 % de la communauté. Ils sont également dénommés agriculteurs « *suiveurs* » car ce sont les membres de la communauté les plus enclins à s'aligner sur les chefs d'opinion. Ils assurent donc la diffusion progressive de l'innovation.

[1] ROGERS E. M., *Diffusion of innovations* cité par P. CHANTRAN. Dans « La vulgarisation agricole en Afrique et à Madagascar ». *Op. cit.*

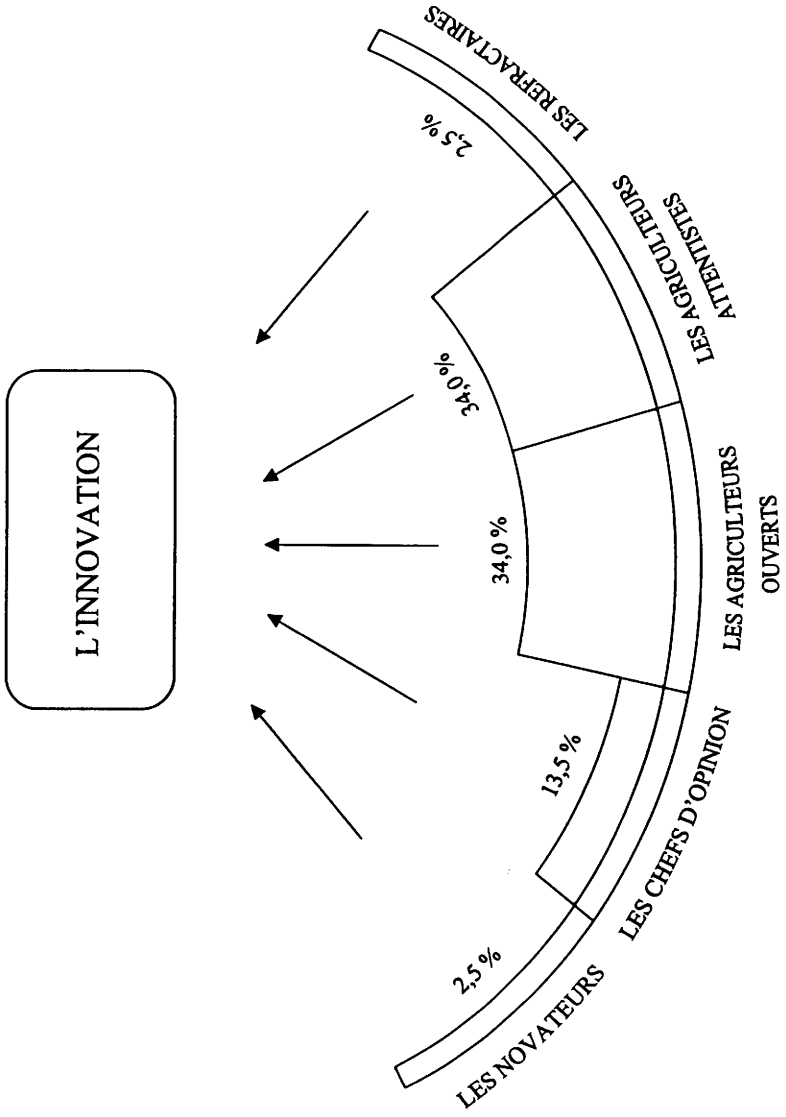


Fig. 1. La répartitions des comportements face à l'innovation.

Les ***agriculteurs attentistes*** se retrouvent dans la même proportion que les agriculteurs ouverts. Ils n'adopteront une innovation que sur la pression du nombre. On peut considérer qu'une innovation est passée dans les mœurs quand les agriculteurs attentistes ont adopté, dans leur majorité, une innovation.

Enfin, il y a les ***réfractaires*** qui sont, par leur position particulière dans la communauté (personnes âgées, malades, sans enfant ...), opposés de façon systématique à tout changement.

3. Les étapes de l'adoption de l'innovation

D'une façon générale, on considère qu'une innovation n'est adoptée que, suite à un processus psychologique ou sociologique qui conduit l'individu ou la communauté à franchir un certain nombre d'étapes. Il s'agit bien sûr de modèles théoriques mais dont la connaissance permet d'élaborer la démarche pédagogique qui conduit à l'adoption d'une innovation.

En simplifiant certes, deux approches cœxistent dans ce domaine. A notre sens, elles se complètent plus qu'elles ne s'opposent (voir figure 2).

La première approche plus classique, tient compte des comportements individuels face à l'innovation et privilégie l'approche personnalisée alors que la seconde préconise une pédagogie de groupe qui serait plus conforme à la vision du monde des sociétés africaines traditionnelles[1].

L'approche individuelle[2] considère que l'agriculteur est un homme libre, autonome et indépendant. Il n'acceptera l'innovation que s'il le désire. La première démarche de la vulgarisation sera donc de provoquer le ***vouloir.*** L'outil classique de création du *vouloir* est la démonstration qui a pour but de mettre en évidence les avantages de l'innovation. Pour mettre en œuvre l'innovation, l'agriculteur devra posséder un certain nombre de connaissances et de capacités : le ***savoir***. Cette étape est non seulement du ressort de la vulgarisation agricole mais aussi de celui de la recherche agronomique et de la recherche appliquée dont le rôle consiste à apporter les réponses techniques à l'application de l'innovation au niveau de l'exploitation familiale. Enfin, pour adopter l'innovation, l'agriculteur doit disposer des moyens pour mettre en œuvre l'innovation (intrants agricoles, outillage...). C'est le ***pouvoir***.

[1] BELLONCLE G., *Comment associer les producteurs : pour une approche «participative» de la recherche et de la vulgarisation».* Dans «Recherche, vulgarisation et développement en Afrique noire». Colloque de Yamoussoukro publié par le Ministère de la Coopération et du Développement. Paris, 1987.

[2] CHANTRAN P., *La vulgarisation agricole en Afrique et à Madagascar. Op. cit.*

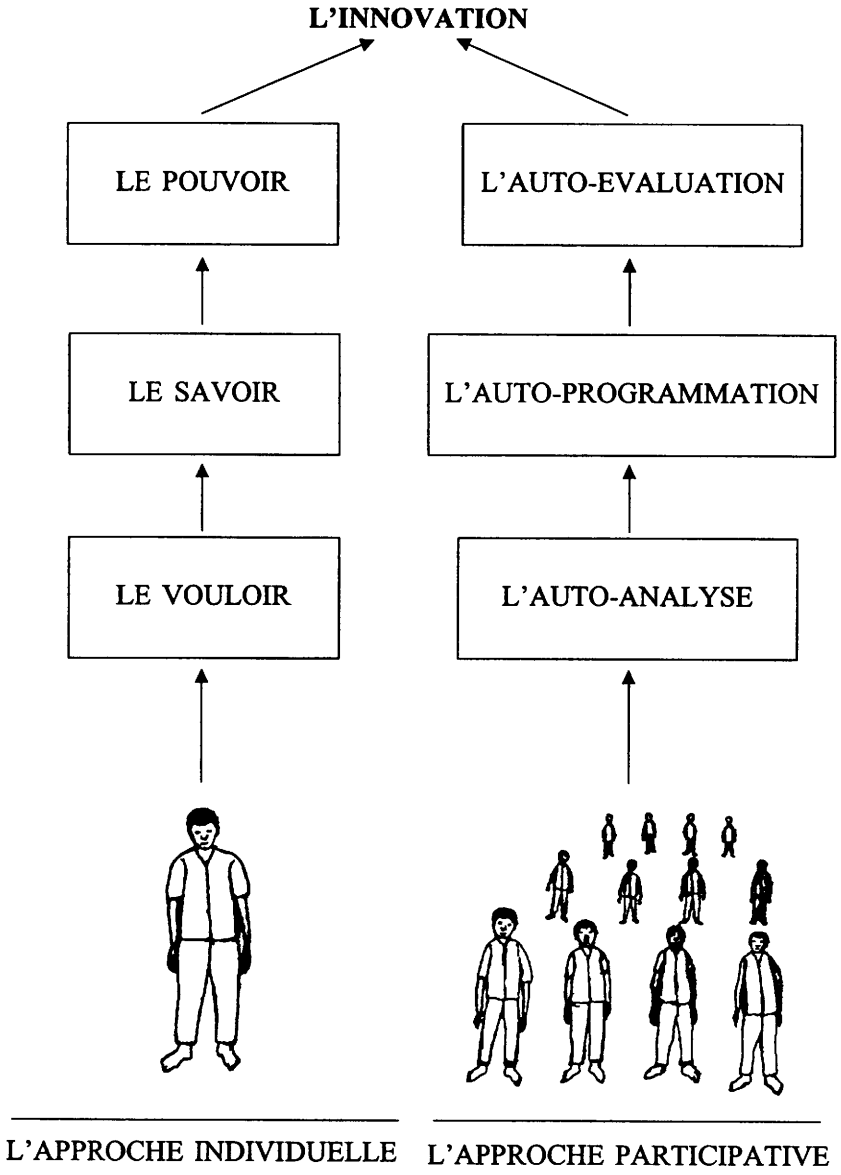


Fig. 2. Les étapes de l'adoption de l'innovation.

La description du processus d'adoption individuelle de l'innovation montre que toutes les étapes sont nécessaires à l'aboutissement du processus et qu'elles sont en étroite interaction (le « *pouvoir* » peut susciter le « *vouloir* », par exemple). Il apparaît donc que la vulgarisation agricole, au sens strict, ne maîtrise pas l'ensemble du processus et est sous l'étroite dépendance, pour atteindre ses objectifs propres, de la recherche agronomique et de toute une série de services qui doivent être mis à la disposition des agriculteurs (distribution d'intrants agricoles, crédit, ...).

Les limites de l'*approche individuelle* de la vulgarisation agricole apparaissent quand les besoins exprimés par les agriculteurs débouchent sur des décisions collectives, notamment en matière de gestion du terroir, de rapports entre agriculteurs et éleveurs, d'entretien de réseaux d'irrigation...

Exemple : La protection phytosanitaire des champs de coton au Zaïre

Le coton est une plante particulièrement sensible aux attaques d'insectes. L'agriculteur est donc très sensible à cet aspect de la culture. Le « *vouloir* » de l'agriculteur ne pose pas de problème.

Des méthodes de pulvérisation individuelle bien adaptées aux conditions de la petite exploitation agricole au Zaïre ont été mises au point par la recherche agronomique. Les services de vulgarisation forment les agriculteurs à cette technique et développent donc un *savoir* au niveau des agriculteurs. Les sociétés cotonnières mettent à leur disposition les appareils de pulvérisation et les insecticides. Les agriculteurs ont *pouvoir* traiter leurs champs de coton.

Au Zaïre, des contraintes logistiques restreignent le traitement des champs de coton aux champs regroupés en blocs de culture alors que des motifs d'ordre agronomique imposent que l'ensemble du bloc de culture soit protégé chimiquement. L'adoption individuelle de l'innovation est insuffisante. Une prise de conscience au sein d'un groupe restreint et une prise de décision collective s'impose donc.

Dans une zone cotonnière frontalière, des problèmes de transport n'ont pas permis de fournir les insecticides à temps. Les agriculteurs maîtrisaient parfaitement la technique. Le *savoir* crée ici le *vouloir*. Les agriculteurs franchissent la frontière pour acheter eux-mêmes des insecticides aux cultivateurs qui en disposent car ils veulent absolument protéger leurs champs. De cette manière, ils créent eux-mêmes le *pouvoir*.

Dans le Haut-Zaïre, une infestation généralement peu dommageable prend une extension rapide. Les méthodes de protection vulgarisées n'apportent pas une solution satisfaisante. Dans l'immédiat, la recherche ne peut proposer une méthode de lutte applicable aux agriculteurs. L'année suivante, on enregistre une désaffection des agriculteurs pour la protection chimique des champs de coton. Il y a eu déficience du *savoir* qui a une influence sur le *vouloir*.

L'approche participative[1] se base sur l'engagement d'un réel dialogue non avec les individus sélectionnés de l'extérieur (les *novateurs*, les *chefs d'opinion*) mais avec des communautés existantes (les *villages*, les *quartiers*...) pour leur proposer un développement rural qui assurera la survie du groupe et ne laissera personne à l'écart. Cette pédagogie de groupe se subdivise en trois phases :

- ***La phase d'auto-analyse***

  La phase d'*auto-analyse* permet de donner la parole aux populations elles-mêmes afin qu'elles fassent une analyse de leur propre situation, qu'elles expriment leurs idées quant aux solutions à y apporter et qu'elles exposent leur conception des choses. La phase d'*auto-analyse* se pratique de la façon la plus simple sous forme de discussions ouvertes dans la tradition de la palabre. Elle permet de mettre en évidence la capacité collective d'analyse des agriculteurs, la lucidité dont ils font preuve et l'attente qui est la leur par rapport aux techniciens extérieurs.

- ***La phase d'auto-programmation***

  Cette phase permet aux techniciens de montrer les solutions aux problèmes soulevés, solutions qui prendront la forme d'une stratégie d'ensemble cohérente. L'*auto-programmation* va également consister à répondre aux deux questions : *Qui expérimentera en premier les nouvelles techniques proposées* ? *Par quelle « séquence cohérente » de techniques complémentaires va-t-on commencer* ? Cette étape de l'*auto-programmation* introduit la notion de **délégués à l'innovation** (non plus désignés de l'extérieur mais par le groupe). Elle décompose également une stratégie globale en **séquences significatives** pouvant être testées par les délégués à l'innovation.

- ***La phase d'auto-évaluation***

  L'*auto-évaluation* est la phase qui permet aux délégués à l'innovation de rendre compte des résultats qu'ils ont obtenus. L'avantage de la démarche est d'intéresser dès le départ les autres agriculteurs aux objectifs de la démonstration. Elle permet également de mettre en évidence les obstacles subjectifs et objectifs à l'adoption générale des solutions proposées. La phase d'*auto-évaluation* débouche sur une nouvelle phase d'*auto-programmation*. Le processus s'enclenche ainsi de façon continue.

La *démarche participative* apporte un élément extrêmement important par rapport aux démarches classiques de vulgarisation agricole. Elle implique totalement les agriculteurs d'un groupe dans le processus de vulgarisation agricole. Afin de la mener à terme, elle exige un « *savoir-faire* » évident de la vulgarisation agricole et suppose une confiance réciproque entre les agriculteurs et les techniciens.

[1] BELLONCLE G., *Le chemin des villages*. L'Harmattan. Paris, 1979.

La démarche suppose également que les réponses techniques aux problèmes soulevés existent. La « *globalisation* » des stratégies à mettre en œuvre fait souvent apparaître les limites des solutions disponibles au niveau de la recherche. Enfin, les éléments extérieurs, souvent non maîtrisés par les structures de vulgarisation et de recherche, constituent des obstacles insurmontables. Il ne faut pas non plus négliger la « *contestation* » plus politique, sociale qui peut découler d'une telle approche. Les motivations qui conditionnent le choix d'une démarche pédagogique tiennent parfois plus à des exigences d'ordre politique, idéologique qu'à une réelle volonté de mettre en œuvre des solutions aux problèmes spécifiques du développement agricole.

Exemple.

Dans le Haut-Zaïre, le système de vulgarisation mis en place dans le cadre d'un programme de développement de la culture du coton n'apportait pas les résultats attendus.
Une **démarche participative** fut donc mise en œuvre. La phase d'*auto-analyse* fut rapidement suivie d'une phase d'*auto-programmation*. Pour des raisons que nous allons expliquer, l'expérience s'arrêta à ce niveau.
Dans la pratique, la phase d'*auto-analyse* se heurta en premier lieu à l'hostilité des agriculteurs vis-à-vis de la société cotonnière, des services de vulgarisation agricole et des structures administratives du Ministère de l'Agriculture. Il semblait donc que leur réticence à tout changement était dictée par des contraintes extérieures. Ils n'étaient donc pas prêts à faire le premier pas. La technique d'*auto-analyse* fut donc adaptée en conséquence. On opta pour des débats plus orientés. Dans ces conditions, la phase d'*auto-analyse* permit de mettre en évidence les préoccupations essentielles des agriculteurs qui portaient sur la commercialisation de leurs productions agricoles, du peu de confiance qu'ils accordaient aux acheteurs et de l'absence de solidarité et de discipline au sein du village. En fait, peu d'obstacles techniques s'opposaient à une amélioration de la situation. L'élément le plus cité était celui de la culture associant coton et vivres dans les mêmes champs, ce qui limitait les possibilités de traitement insecticide des cultures de coton.
La phase d'*auto-programmation* permit d'adopter une stratégie qui mettait l'accent sur la commercialisation de la production agricole. A la demande des agriculteurs, la société cotonnière s'engageait à prendre une part active dans l'achat des excédents vivriers. Les agriculteurs proposèrent eux-mêmes que les achats soient placés sous la responsabilité de l'agent de vulgarisation du village. Cette solution devait permettre de réinstaurer un climat de confiance réciproque. Enfin, des **délégués à l'innovation** furent choisis en lieu et place des agriculteurs de contact désignés antérieurement. Une séquence en plusieurs étapes fut adoptée : priorité à la pratique de la culture pure, protection chimique des champs de coton, meilleur assolement et pour finir, introduction progressive de la ferti-

lisation minérale. L'expérience ne fut pas prolongée au-delà de l'étape d'*auto-programmation*. La désignation des **délégués à l'innovation** se heurta à l'opposition de l'autorité coutumière et administrative. Le programme de protection insecticide n'apporta pas les résultats escomptés et mit en évidence l'absence de structures de recherche adéquates et les limites des techniciens des services de vulgarisation. L'achat des excédents vivriers par la société cotonnière se heurta à des problèmes de rentabilité économique.
Cette expérience met en évidence les atouts de la démarche (la capacité d'analyse des agriculteurs et leur aptitude à proposer des solutions) mais aussi ses limites quand l'environnement technique, socio-économique et socio-politique voire culturelle s'avère peu favorable (formation des techniciens, performance de la recherche, contraintes économiques, conflits entre autorités administratives et coutumières...).

4. Les caractéristiques de l'innovation technique

Dans le chapitre précédent, nous avons tenté d'évaluer l'aptitude des agriculteurs à accepter une innovation à partir de la connaissance du comportement face à celle-ci. D'une toute autre manière, on peut évaluer les chances de succès d'une innovation en la caractérisant. Les critères utilisés sont[1] :

1) L'importance des changements apportés par l'innovation.

Il existe :

- des innovations *simples* qui entraînent peu de changements (le semis en ligne de l'arachide que nous avons décrit),
- des innovations *irradiantes* qui supposent l'acquisition d'un savoir plus complexe (l'introduction de la culture attelée, par exemple),
- des stratégies basées sur un *système cohérent d'innovations*, par exemple, la lutte contre la baisse de la fertilité des sols.

2) Le rapport coût/efficacité de l'innovation.

Cet aspect est à considérer à la fois en terme monétaire et en temps de travail. Le recours à la fertilisation minérale peut correspondre, dans certaines conditions, à un rapport coût/efficacité défavorable compte tenu du prix élevé de l'engrais et du surcroît de travail que l'utilisation de l'engrais occasionne (travaux d'épandage, temps de récolte plus important).

[1] GENTIL D., *Quelques interrogations au sujet de la méthode «Formation et Visites»* Dans «Recherche vulgarisation et développement rural en Afrique noire». *Op. Cit.*

3) Le risque de l'innovation.

Nous avons donné l'exemple de l'abandon de la culture associée qui, dans les sociétés traditionnelles, peut constituer un risque. Certaines innovations proposées peuvent se montrer très efficaces lorsque les conditions sont favorables alors qu'elles s'avèrent très peu productives dans de mauvaises conditions. C'est pourquoi l'abandon de variétés traditionnelles rustiques est toujours ressenti comme un risque par les agriculteurs.

4) La rapidité des résultats apportés par l'innovation.

Pour certaines innovations, les résultats sont spectaculaires (adoption d'une fumure minérale adaptée) dès la première année, alors que pour d'autres les résultats ne sont visibles qu'à plus long terme (lutte anti-érosive, par exemple).

Les caractéristiques d'une innovation déterminent le fait qu'elle sera plus ou moins facilement acceptée, notamment si :

- elle entraîne peu de changement dans les systèmes de production ;
- elle présente un rapport coût/efficacité favorable ;
- elle provoque une augmentation de travail peu importante ;
- elle n'entraîne pas de trop grands risques ;
- elle s'intègre dans la logique socio-économique de l'exploitation agricole ;
- elle a fait l'objet d'un processus de discussion et d'expérimentation ;
- elle correspond aux valeurs et aux attitudes profondes de la communauté.

5. La liaison entre la recherche et la vulgarisation agricole

Les principes de vulgarisation que nous avons développés mettent l'accent sur la liaison **vulgarisation-agriculteurs** en analysant le processus d'adoption de l'innovation technique. Une tendance récente en matière de vulgarisation agricole accorde une priorité à la liaison **recherche-vulgarisation** et **recherche-agriculteurs**. Cette tendance, nous semble-t-il, est la conséquence de l'évolution qu'ont subie la plupart des systèmes de vulgarisation dans de nombreux pays africains.

A l'origine, l'objectif de structures de vulgarisation portait sur l'adoption de techniques simples basées sur des connaissances directement disponibles. Lorsqu'un certain nombre de conditions favorables étaient réunies, des résultats spectaculaires ont ainsi été obtenus. Par la suite, quand les thèmes de vulgarisation ont fait appel à des solutions techniquement plus élaborées, le besoin de créer des liens plus ténus entre les instituts de recherche agronomique et les structures de vulgarisation agricole est apparu. Il s'avéra rapidement que l'échange devait s'établir dans les deux sens : *la recherche fournit à la vulgarisation les réponses techniques aux problèmes posés et la vulgarisation sollicite la recherche afin qu'elle élabore des programmes répondant aux besoins des exploitations agricoles*. Une première évolution apparaît : la recherche

agronomique cesse d'être une structure strictement autonome et indépendante. Le chercheur doit, dès lors, « *sortir de sa station* » et les thèmes de recherche doivent tenir compte des besoins exprimés par la vulgarisation agricole.

Une approche, plus récente encore, établit les limites de la recherche thématique ou disciplinaire. Le concept de recherche sur les systèmes de production est apparu. Celui-ci modifie profondément les rapports entre la recherche et la vulgarisation mais apporte également un changement dans la façon de conduire la recherche et dans la méthodologie de la vulgarisation agricole. La recherche sur le système exploitation agricole établit le postulat que l'agriculteur se conduit en chef d'exploitation et évalue, de ce fait, les répercussions que peut avoir une innovation sur l'ensemble de son système d'exploitation. La recherche thématique se complète donc d'une recherche appelée « **recherche-système** » qui introduit une approche plus large basée sur :

- l'adaptation toujours plus grandes des technologies à l'ensemble de l'exploitation agricole,
- la participation croissante des agriculteurs à la définition des programmes de recherche et d'expérimentation et aux processus de diffusion de l'innovation,
- l'établissement d'un nouveau type de relations entre la vulgarisation et les agriculteurs.

La nécessité de renforcer les liens entre la recherche et la vulgarisation est perçue de plus en plus comme une priorité. Les liaisons entre ces deux niveaux doivent se dégager du **schéma descendant** (de la recherche aux agriculteurs via la vulgarisation) et être basées sur un **véritable dialogue**. C'est pour répondre à ces objectifs que la notion de **recherche-développement** s'est imposée. La *recherche-développement* est un point de rencontre, de dialogue et de travail entre les producteurs, les techniciens qui les encadrent et la recherche agricole (thématique et « système »).

L'objectif de la recherche-développement est de prendre en charge[1] :

- l'analyse des système d'exploitation et l'analyse des problèmes qui se posent à ce niveau,
- l'inventaire des technologies disponibles au niveau de la recherche,
- l'établissement d'un programme systématique d'essais en milieu réel,
- l'analyse conjointe des résultats des essais par les chercheurs, les techniciens et les agriculteurs.

On constate donc que les relations entre la recherche et la vulgarisation ne sont pas figées. L'adaptation de ces relations est un principe fondamental d'une stratégie de développement agricole. Plus que le caractère institutionnel des liaisons entre la

[1] BILLAZ R., *Recherche – Développement et Vulgarisation*. Dans «Recherche, Vulgarisation et Développement rural en Afrique noire». *Op. cit.*

recherche et la vulgarisation, c'est la volonté réciproque des chercheurs et des vulgarisateurs à œuvrer à un objectif commun de développement agricole qui apporte la meilleure garantie d'une émulation positive entre les structures de recherche et de vulgarisation.

6. La démonstration en vulgarisation agricole

La **démonstration** est une étape nécessaire mais pas suffisante dans le processus de diffusion d'une innovation technique. La *démonstration* a pour objectif de mettre en évidence le bien-fondé d'une nouvelle technique et de faire apparaître ses avantages. Trois restrictions s'imposent cependant :

- des innovations apparaissent parfois au niveau des exploitations agricoles sans que les avantages en aient été démontrés : apparition de nouvelles spéculations dans l'assolement, par exemple,
- les résultats très probants d'une démonstration ne suffisent pas à l'acceptation d'une innovation : nous avons vu précédemment de multiples exemples qui mettent en évidence ce phénomène (soit l'innovation ne correspond pas à un besoin réel, soit les agriculteurs ne disposent pas des moyens pour mettre en œuvre l'innovation...),
- les avantages d'une innovation ne se démontrent pas toujours par un simple essai dans la mesure où ses effets ne sont pas quantifiables à court-terme (par exemple, les méthodes de maintien de la fertilité des sols...).

Dans les étapes de l'adoption de l'innovation, la démonstration intervient :

- au niveau de la création du *vouloir* dans la démarche individuelle,
- au niveau de la phase d'*auto-programmation* dans le cas de la démarche participative.

Dans les deux cas, la *démonstration* doit répondre à quelques critères simples :

- la conduite de la *démonstration* doit être suffisamment simple pour être à la portée des techniciens-vulgarisateurs et accessible aux agriculteurs ;
- la *démonstration* doit être conduite dans le champ d'un agriculteur suffisamment représentatif de la communauté : ce choix constitue souvent un des points les plus délicats de la démonstration ;
- la *démonstration* doit être facilement accessible et visible par le plus grand nombre d'agriculteurs ;
- les champs de *démonstration* doivent être très régulièrement contrôlés afin d'éliminer ceux où un événement extérieur viendrait à en fausser les résultats ou leur enlever leur caractère démonstratif ;
- la mise en évidence des résultats doit correspondre aux normes des agriculteurs (production en sacs d'arachides non décortiquées, par exemple).

En général, la vulgarisation préconise aux agriculteurs de n'adopter une nouvelle technique que sur une partie de son champ. Cette option répond à un double objectif :

- aux yeux de l'agriculteur, le risque que présente l'innovation est minimisé en cas d'échec ;
- il peut constater lui-même les avantages qui découlent de l'innovation.

Dans le système de formation et de visites que nous décrirons ultérieurement, ces parcelles sont dénommées « **parcelles d'adoption** » et constituent le principe de démonstration qui doit conduire à la diffusion d'une innovation.

7. L'élaboration de la fiche technique

Une étape importante de la vulgarisation agricole est la formulation de l'innovation. Cette étape se concrétise généralement par l'élaboration d'une **fiche technique**. Celle-ci constitue le document de référence du technicien-vulgarisateur. La *fiche technique* doit donc répondre à un certain nombre de questions quant aux avantages de la technique et quant aux conditions de sa mise en œuvre.

Dans un chapitre précédent, nous avons vu que l'adoption d'une innovation technique entraîne parfois de nombreux changements de comportement qui, eux-mêmes, ont de profondes répercussions sur l'organisation sociale et technique de l'exploitation. Au moment de la formulation d'une technique à vulgariser et de l'élaboration de la fiche technique, il est donc essentiel d'analyser les implications de son introduction au niveau de l'exploitation agricole et d'évaluer l'ampleur des changements de comportement qu'elle provoque. Dans un but de simplification, nous distinguerons :

- ***Les implications techniques***

  Celles-ci regroupent les éléments du savoir et du pouvoir, indispensables à la mise en application de l'innovation.

- ***Les implications physiques***

  L'innovation doit s'intégrer harmonieusement dans l'organisation spatiale et temporelle de l'exploitation agricole. Il y a donc nécessité d'obtenir un équilibre entre le délai durant lequel l'innovation doit être mise en œuvre et la quantité de travail qu'elle nécessite.

- ***Les implications socio-culturelles***

  Il ne faut jamais oublier que l'agriculteur est non seulement un chef d'exploitation mais également un membre à part entière d'une communauté qui a ses propres règles de fonctionnement. Il n'est pas rare que l'adoption d'une innovation provoque des bouleversements dans le fonctionnement social et culturel de la communauté. Le technicien-vulgarisateur doit en être conscient.

Photo 1
Exemple de culture associée en zone forestière (coton, bananier, maïs, canne à sucre...).

Photo 2
Démonstration de pulvérisation manuelle à très bas volume sur cotonnier dans le cadre d'une séance pratique de formation des agriculteurs.

Photos 3 et 4
Dans certaines situations, la vulgarisation agricole doit tenter de transmettre des innovations techniques qui comportent un ensemble de techniques pratiques difficiles à mettre en œuvre. Au Rwanda, il s'agit, par exemple, des mesures anti-érosives.

Pour illustrer le principe d'implication, nous allons nous référer à l'application d'une technique extrêmement simple : *le semis de l'arachide dans les zones forestières du Haut-Zaïre.*

Exemple : Le semis de l'arachide dans les zones forestières du Haut-Zaïre

1°) Le contexte

Dans un certain nombre de champs, l'arachide est semée après défrichement de la forêt. Dans cet assolement, elle précède les cultures du riz et de coton. Il faut également savoir que l'obtention d'une bonne densité de semis permet de réduire sensiblement les dégâts dus à la rosette sur l'arachide.

2°) Les implications techniques

Les implications techniques portent sur :

– *le respect de la date de semis*
les retards de semis de l'arachide se répercutent sur les semis de riz et de coton. Pour ces cultures, les semis tardifs se traduisent par une baisse importante des rendements ;
le respect de la date de semis de l'arachide est lié à la réalisation des travaux de préparation du terrain (défrichement, labour).

– *la densité de semis*
le semis en ligne à des écartements bien définis permet d'obtenir une bonne densité de semis. La réalisation d'un bon semis en ligne effectué à la main nécessite l'utilisation de cordes à repères.

3°) Les implications physiques

Le semis en ligne exige une quantité de travail plus importante que le semis à la volée traditionnellement réalisé par les agriculteurs. Il faut également tenir compte du travail préparatoire qu'exige le semis en ligne : fabrication des cordes à repères, piquetage des lignes de semis.

4°) Les implications socio-culturelles

L'organisation du travail dans l'exploitation agricole traditionnelle dans le Haut-Zaïre est basée sur une répartition très stricte des tâches. Les semis d'arachides sont notamment réalisés par les femmes et les enfants. C'est donc au sein de ces deux groupes qu'apparaîtra la réticence à cette technique. On peut donc concevoir une nouvelle répartition des tâches : les hommes se chargent du piquetage des lignes de semis, de la confection des cordes à repères et de la trouaison alors que les femmes et les enfants déposent les semences dans les poquets.

Photos 5 et 6
En vulgarisation agricole, il est important de se rendre compte des problèmes rencontrés par les agriculteurs. Ici, les deux photos montrent le résultat d'observations phytosanitaires, dans des champs de coton, au Zaïre.

Photo 7
Visite d'un technicien-moniteur dans un champ au moment des semis de coton, au Zaïre.

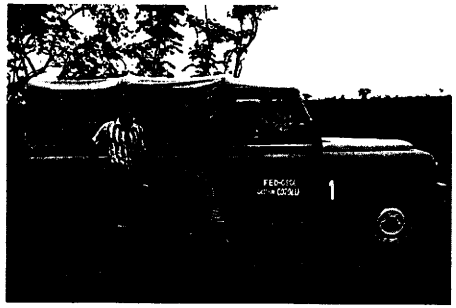


Photo 8
Le personnel de vulgarisation doit disposer de moyens de déplacement adaptés.

L'analyse des différentes implications d'une technique fait partie du travail préalable à la rédaction de la fiche technique. Tenant compte de tous ces éléments, la technique sera formulée de la façon la plus simple et la plus adaptée au niveau de connaissance des techniciens-vulgarisateurs. Quant aux modalités de sa mise en œuvre, la fiche technique décrira de façon précise les différentes étapes de son application pratique. A chaque étape, on s'efforcera d'établir :

- le « ***comment*** ? »
- le « ***quand*** ? »
- le « ***où*** ? »
- le « ***pourquoi*** ? »

des recommandations à transmettre aux agriculteurs. L'utilisation d'auxiliaires visuels peut être un support efficace qui facilite la compréhension du message qui doit être transmis et renforce les moyens de persuasion[1].

Enfin, la formulation d'une technique doit être continuellement adaptée en fonction de la réceptivité des agriculteurs et de l'évolution de leurs connaissances techniques. Le tableau I donne un exemple de fiche technique tirée de l'exemple repris ci-dessus.

8. Le rôle et la formation du vulgarisateur

Quel que soit le système de vulgarisation, la tâche du vulgarisateur est complexe car elle fait tout autant appel à des connaissances techniques qu'à un sens aigu de l'observation et de la communication.

De plus, dans le passé la tendance a été de charger le vulgarisateur de tâches administratives et de récolte de données statistiques. Ce qui a nuit à l'efficacité du travail du vulgarisateur.

La formation et la définition des tâches du vulgarisateur sont donc un élément clé de la réussite d'un programme de vulgarisation.

La formation du vulgarisateur conditionne largement l'état de ses relations avec les agriculteurs qu'il encadre. L'attitude d'un vulgarisateur est d'autant plus autoritaire qu'il ne possède pas les éléments techniques pour exposer le bien-fondé d'une technique et présenter clairement les différentes étapes de sa mise en œuvre. Il faut savoir que les agriculteurs sont très sensibles à l'aspect humain des relations qu'ils ont avec les vulgarisateurs. Il n'est donc pas rare de constater que l'échec de programmes de vulgarisation trouve sa cause dans l'inadéquation de la formation des vulgarisateurs.

[1] JACOBSEN C., *Principes et méthodes de la vulgarisation agricole*. Centre de Coopération Internationale pour le Développement Agricole. Jérusalem. 1985.

Tableau I. Exemple de fiche technique pour le semis en ligne de l'arachide.

Etape	Comment ?	Quand ?	Où ?	Pourquoi ?	Remarques
1. Fabrication des cordes à repères.	Nouer un morceau de tissu tous les 30 cm.	Quinze jours avant la date optimale des semis.	Au village.	Pour respecter les écartements dans la ligne. Obtenir rapidement un sol bien couvert.	Procurer aux agriculteurs un étalon pour la mesure de 30 cm. Montrer un exemplaire de corde à repères.
2. Piquetage des lignes de semis.	Planter un bâton en début et fin des lignes de semis en respectant l'écartement de 40 cm	Une semaine avant la date optimale des semis	Au champ.	Pour respecter les écartements dans la ligne. Obtenir rapidement un sol bien couvert.	Procurer aux agriculteurs un étalon pour la mesure de 40 cm. Faire fabriquer des bâtonnets en même temps que la corde à repères (voir étape 1) Faire une démonstration pratique au champ.
3. Opérations des trouaison.	Faire un repère à la houe à chaque repère de la corde attaché aux piquets de part et d'autre de la ligne de semis.	A la date optimale des semis, à savoir dès l'apparition des pluies régulières.	Au champ.	Pour obtenir un semis précoce et à bonne densité. Pour assurer la mise en place des cultures de la saison B à bonne date.	Veiller au fait que les hommes réalisent eux-mêmes cette opération. Etre attentif au respect des écartements en fin de ligne de semis.
4. Dépôts des graines dans les trous.	Déposer 1-2 graines par poquet et légèrement tasser avec le pied.	En même temps que l'étape 3.	Au champ.	Idem que étape 3.	Opération réalisée directement après la trouaison par les femmes et les enfants. Faire une démonstration pratique.

Cet aspect de la vulgarisation est, certes, un des plus complexes à résoudre tant il est étroitement lié à la qualité de l'enseignement, en général et à son adaptation aux priorités du développement agricole. Dans ce domaine, il n'existe malheureusement pas de solutions miracles et quand bien même elles existeraient, leur mise en œuvre est souvent une tâche insurmontable dans le chef des structures de vulgarisation et dépasse leur champ de compétence. Nous nous contenterons donc de proposer quelques pistes de réflexion en insistant sur quatre principes fondamentaux :

Premier principe

Sans une formation technique de base de qualité, le vulgarisateur est rapidement « démuni » devant les agriculteurs. Il aura donc tendance à « imposer » son message plutôt qu'à recourir à la persuasion. Il est généralement nécessaire de renforcer et de compléter la formation que le vulgarisateur a reçu à l'école avant qu'il soit opérationnel sur le terrain.

Deuxième principe

La formation du vulgarisateur doit être ***continue****. La vulgarisation agricole est par essence un processus dynamique. La diversité des situations auxquelles fait face le vulgarisateur, leur évolution dans le temps et l'espace, imposent que le champ de connaissance du vulgarisateur s'élargisse sans cesse.*

Troisième principe

La formation du vulgarisateur doit dépasser les limites de la connaissance technique pour développer chez ce dernier un véritable sens de la communication qui est le fondement de la transmission d'une connaissance ainsi que la faculté d'observer et comprendre le fonctionnement d'une exploitation agricole.

Quatrième principe

Le suivi sur le terrain du vulgarisateur par ses supérieurs hiérarchiques constitue en soi une formation sur le terrain dans la mesure où les observations et les remarques positives qui lui sont adressées lui permettent d'améliorer constamment la qualité de son travail.

Le rôle du vulgarisateur doit lui être précisé de façon très claire de sorte qu'il ne se dilue pas dans de nombreuses tâches qui l'éloigne de son objectif qui est l'amélioration du bien-être des agriculteurs. La tendance est donc de concentrer les responsabilités du vulgarisateur sur des tâches directement en relation avec la vulgarisation agricole. On évite ainsi de le surcharger de travaux administratifs ou de récolte de données statistiques. Dans certains systèmes de vulgarisation ou lorsque les services connexes du Ministère de l'Agriculture font défaut, le vulgarisateur exerce des responsabilités en matière de fourniture d'intrants agricoles ou de récupération des crédits octroyés aux agriculteurs.

D'autres systèmes de vulgarisation prêtent une attention toute particulière aux associations villageoises ou aux groupements de producteurs. Dans ce cas, et selon son niveau de formation, le vulgarisateur pourra être chargé de tâches d'animation et d'appui à la gestion de ces groupements ou de ces associations.

Quoiqu'il en soit, il est primordial de permettre aux techniciens-vulgarisateurs de renouveler continuellement leurs connaissances dans le domaine agricole afin de toujours mieux répondre à l'attente des populations qu'ils encadrent.

La complexité du travail du vulgarisateur, les nombreux échecs auxquels il doit parfois faire face, exigent que le système de vulgarisation soit valorisant pour les agents qui y assument leur fonction. Tout doit être mis en œuvre pour placer les techniciens de base dans de bonnes conditions de travail. Dans ce domaine, on peut aussi relever quelques principes très simples dont l'application ne présente a priori aucune difficulté :

Premier principe

Le vulgarisateur doit être suffisamment « armé » pour le travail qui est exigé de lui. Autrement dit, il doit y avoir complète adéquation entre les moyens mis à sa disposition – que ce soit les moyens matériels et logistiques ou la formation thématique dont il a bénéficié – et les objectifs qui lui sont assignés.

Deuxième principe

Le vulgarisateur doit bénéficier d'un salaire décent et d'indemnités qui lui permettent de ne pas dépendre d'une façon ou d'une autre, des agriculteurs pour assurer sa subsistance.

Troisième principe

Le vulgarisateur doit sentir qu'il est soutenu par sa hiérarchie pour autant qu'il fasse correctement son travail. Il doit notamment pouvoir compter sur ses supérieurs lorsqu'il rencontre des difficultés dans l'exercice de sa profession. Sa hiérarchie doit également le soutenir dans ses relations avec les autorités locales.

Quatrième principe

La mise en place d'un système de promotion interne est essentielle pour le bon fonctionnement d'une structure de vulgarisation agricole. C'est une façon de motiver les agents de la vulgarisation agricole et de récompenser les éléments les plus méritants.

Aussi évidents que soient les principes énoncés ci-dessus, leur défaut d'application constitue, dans de très nombreux cas, une cause d'échec des programmes de vulgarisation agricole.

9. L'évaluation en vulgarisation agricole

Il existe deux niveaux d'évaluation. L'un au sein même de la structure (l'*évaluation interne*) et l'autre réalisée d'une façon indépendante et extérieure à la structure (l'*évaluation externe*).

– ***L'évaluation interne***

Il s'agit d'appréhender de la façon la plus précise possible la perception qu'ont les différents agents de la vulgarisation du travail qui est exigé d'eux. Ce point est extrêmement important car il existe très souvent un décalage profond entre la philosophie qui sous-tend à la mise en œuvre d'une système de vulgarisation et sa mise en application par le personnel de terrain. C'est au travers de réunions de travail, de séances de formation, de visites sur le terrain de responsables hiérarchiques que s'opère une évaluation continue et permanente du système.

Il faut être conscient que l'adoption de nouvelles méthodes de travail occasionne généralement une rupture brutale avec d'anciennes habitudes qui rassuraient le personnel de vulgarisation dans leur rôle. Des réticences internes apparaissent alors dans la mise en œuvre de réformes. Il est donc utile de les déceler rapidement et d'y apporter les correctifs appropriés. D'une autre manière, il peut s'avérer constructif de tenir compte des réactions du personnel de vulgarisation. Celles-ci peuvent dans certains cas, apporter des améliorations notables au système mis en place.

– ***L'évaluation externe***

A ce niveau, l'évaluation doit présenter un volet quantitatif et un volet qualitatif. Quoiqu'il en soit, l'évaluation se heurte généralement au choix des indicateurs de base et aux interactions très étroites qui existent entre les services de vulgarisation et d'autres services spécialisés (structures de commercialisation, organismes de crédit, organisations de producteurs...).

Une autre difficulté consiste également dans la connaissance de la situation de départ : typologie des exploitations agricoles, rendement des cultures et utilisation des facteurs de production, comportements sociaux et culturels avant la mise en œuvre d'un programme de vulgarisation agricole...

La complexité du travail d'évaluation a eu parfois pour conséquence la mise en place de services spécialisés dans ce domaine (interne ou externe à la structure de vulgarisation). Si cette option est retenue, il faut être attentif à la lourdeur et au coût d'un tel service. L'ascendance d'un service d'évaluation sur l'ensemble de la structure de vulgarisation peut également créer des attitudes et des réflexes négatifs au niveau des agents de terrain.

Afin de rendre efficace une évaluation, il faut être attentif :

- au choix des indicateurs quantitatifs et qualitatifs qui seront observés,
- au mode de collecte des données (échantillonnages, mesure des paramètres, questionnaire),
- à la vérification de la validité des informations recueillies,
- à l'interprétation des résultats obtenus.

10. Le coût et le financement de la vulgarisation agricole

Le coût d'une structure de vulgarisation est évidemment lié à son importance :

- aire d'intervention de la structure de vulgarisation, densité de population, importance et qualité du réseau de communication,
- densité du réseau de vulgarisation (nombre d'agriculteurs encadrés par agent),
- moyens logistiques mis à la disposition du personnel de vulgarisation,
- structure des services connexes (services administratifs, services d'évaluation, dépenses de formation, ...).

Il n'est pas toujours évident d'aboutir à un équilibre entre le coût d'une structure de vulgarisation et l'estimation financière et économique des résultats obtenus. En premier lieu, parce qu'il n'est pas toujours possible d'évaluer l'incidence d'un programme de vulgarisation – nous avons décrit les difficultés que comporte l'évaluation dans la vulgarisation agricole. Ensuite, parce que la situation de départ peut inciter à des investissements et une densité du réseau peu proportionnels aux objectifs attendus.

Il faut dès lors tenir compte du fait que l'obtention de résultats positifs immédiats conditionne l'avenir de la structure de vulgarisation. Dans ce cas, il faut être attentif à veiller à adapter progressivement la structure à l'évolution des objectifs poursuivis.

On pourra notamment modifier la structure du personnel (diminution des vulgarisateurs de base et augmentation du personnel de niveau plus qualifié), accorder une priorité plus grande à la formation et au recyclage du personnel, modifier le statut du personnel...

Les pays africains consacrent d'importants montants à la vulgarisation. Généralement, les dépenses de ces pays en matière de vulgarisation sont plus élevées que celles consacrées à la recherche agronomique. Ce qui est la situation inverse à celle rencontrée dans les pays développés.

Une enquête[1] menée en 1984 dans douze pays d'Afrique[2], donne une indication quant à l'importance des montants consacrés à la vulgarisation agricole. Ceux-ci repré-

[1] FALLOUX F., *La situation actuelle de la vulgarisation agricole en Afrique subsaharienne: une analyse comparative.* Dans «Recherhche, Vulgarisation et Développement rural en Afrique noire», *Op. cit.*.

[2] Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Guinée, Kenya, Mali, Niger, Rwanda, Sénégal, Siera Leone et Liberia.

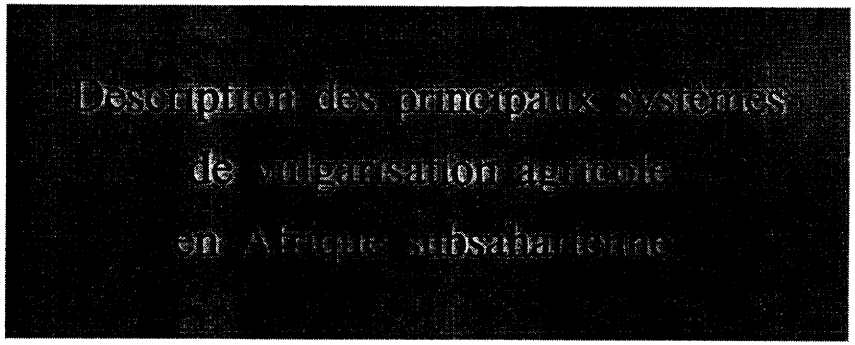
sentent toujours un niveau supérieur à 1 % du PIBA (Produit Intérieur Brut Agricole) alors que les dépenses consacrées à la recherche se situent le plus souvent en-dessous de 1 % du PIBA. L'analyse des coûts des organismes de vulgarisation montre que ce sont les dépenses en personnel qui représentent la part la plus élevée des budgets qui leur sont alloués : 70 à 85 % des dépenses. Cette tendance est d'autant plus marquée dans le secteur public que dans le secteur privé ou parapublic (plus ou moins 60 % des dépenses). Une des conséquences de cet état de fait est l'insuffisance des moyens consacrés aux dépenses opérationnelles avec comme corollaire une réduction de l'efficience des structures de vulgarisation, notamment par l'insuffisance des moyens de déplacement.

L'affectation de montants importants à la vulgarisation agricole ne fait l'objet d'aucune contestation. Il faut cependant apporter une restriction quant à la priorité qui est accordée dans certains cas à ce type de dépenses. En l'absence d'un minimum d'incitants à la production agricole (rémunération des agriculteurs, disponibilité en intrants agricoles, accès au crédit, existence de circuits de commercialisation des produits agricoles efficients) la mise en œuvre des programmes ambitieux de vulgarisation agricole apparaît comme tout à fait inopportune et inefficace.

De la même manière, une vulgarisation agricole très dense s'avère parfaitement inutile quand la recherche agronomique se montre particulièrement déficiente, ce qui conduit au non renouvellement des thèmes de vulgarisation.

A l'inverse, lorsque le contexte socio-économique impose de garantir la sécurité alimentaire des populations rurales et d'assurer l'approvisionnement des centres de consommation et que cet objectif s'intègre dans une stratégie globale de développement du secteur agricole, les dépenses de vulgarisation trouvent leur entière justification et créent, sans nul doute, les conditions d'un meilleur devenir pour les populations rurales.

Deuxième partie :



1. Introduction

Il est extrêmement difficile de regrouper les très nombreuses structures de vulgarisation existant en Afrique subsaharienne en différents systèmes présentant des caractéristiques communes. Il n'existe pas à proprement parler une classification ou une catégorisation des systèmes de vulgarisation et des approches qu'ils mettent en œuvre. Il ne faut pas perdre de vue que les approches qui ont été développées lors de la mise en œuvre de programmes de vulgarisation évoluent profondément dans le temps et s'adaptent à la diversité des situations auxquelles ils font face. De plus, certaines de ces approches se chevauchent partiellement, des éléments ayant été transférés de l'une à l'autre.

Une tentative de classification des systèmes de vulgarisation distingue[1] :

- l'approche centrée sur une culture de rente,
- l'approche du développement communautaire intégrant la vulgarisation,
- l'approche basée sur l'innovation technique,
- le système de formation et de visites,
- l'approche participative centrée sur le groupe.

Dans la présente partie, nous nous référons à une distinction quelque peu simplifiée en donnant une description succincte :

- des systèmes basés sur une culture de rente,
- du système de formation et de visites,
- des systèmes basés sur la recherche-système,
- des systèmes basés sur les associations villageoises ou les groupements de producteurs.

Nous nous efforcerons de décrire les principes de base de ces systèmes de vulgarisation agricole. Nous nous attacherons plus particulièrement à mettre en évidence leur évolution et les tendances qui leur ont permis de mieux répondre à leurs objectifs initiaux.

2. Les systèmes basés sur une culture de rente

Ces systèmes de vulgarisation sont très nombreux en Afrique. Les cultures concernées sont très diverses : le coton, le tabac, l'arachide, le café, le thé...

Ces systèmes se caractérisent par le fait qu'ils s'insèrent dans un ensemble d'opérations industrielles et commerciales de sociétés à intérêts privés, mixtes ou étatiques (voir figure 3). Cette spécificité explique à la fois les succès rencontrés par ces sys-

---

[1] PICKERING D. C., *L'expérience de la Banque Mondiale en matière de vulgarisation agricole*. Dans «Recherche, Vulgarisation et Développement rural en Afrique noire». *Op. cit.*

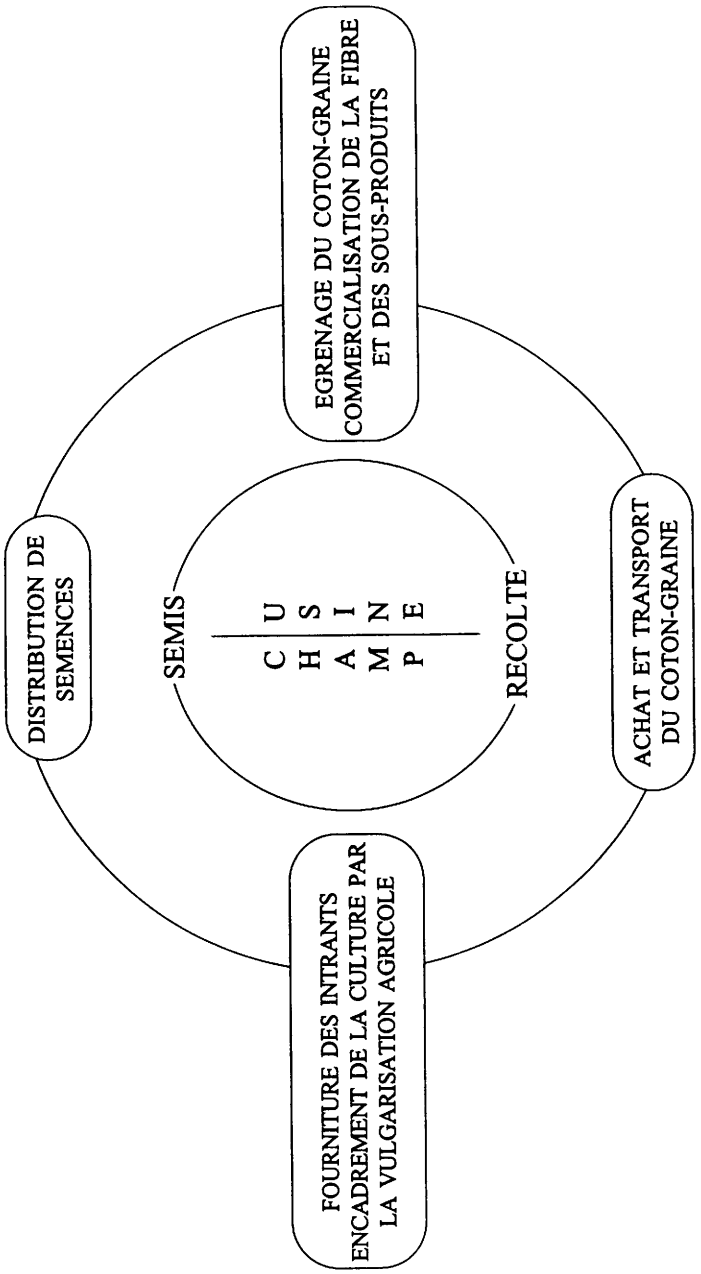


Fig. 3. Intégration de la vulgarisation agricole au sein de la filière cotonnière.

tèmes et les critiques dont ils font l'objet. Il est également d'un grand intérêt d'observer l'évolution assez identique qu'ont ces systèmes dans les situations très diverses où ils sont d'application.

Le succès des systèmes de vulgarisation basés sur une culture de rente repose sur le principe d'intégration verticale. En effet, dans ce cas, la vulgarisation agricole s'intègre dans un schéma qui a pour objectif de maîtriser un ensemble d'opérations qui va de la fourniture des facteurs de production à la collecte et à la commercialisation sur le marché intérieur ou extérieur. Une conséquence positive pour l'agriculteur est la double garantie qu'un tel système lui apporte. La société agro-industrielle met en œuvre les mécanismes d'approvisionnement des facteurs de production (distribution et crédit), de la même manière qu'elle s'engage à acheter l'ensemble de sa production à un prix déterminé d'avance. Dans le même ordre d'idées, les techniques diffusées sont largement éprouvées et se traduisent non seulement par une amélioration des rendements et du revenu net de l'agriculture mais aussi par une incidence positive en terme de gain de productivité sur l'ensemble de la chaîne agro-industrielle.

Dans le cas spécifique de la culture cotonnière, c'est cette vision globale de la production qui a donné un caractère exemplaire aux relations entre la vulgarisation agricole et la recherche. Dans ces conditions, il a été possible[1] :

- de diriger les chercheurs dans les voies les plus « payantes » (le rendement à l'égrenage et au champ, la résistance aux grandes maladies, par exemple),
- de tester en plein champ et dans les conditions du milieu les techniques recommandées afin de les adapter aux possibilités des paysans et de la société cotonnière et de définir les thèmes pratiques à vulgariser et cela dans les délais les plus courts,
- enfin, et surtout, d'informer la recherche de l'évolution et des possibilités des agriculteurs.

Au point de vue méthodologique, les systèmes de vulgarisation basés sur une culture de rente se caractérisent par une approche de masse au niveau des villages. Il n'y a pas de paysan pilote ni d'agriculteur de contact. Dans ces systèmes, le vulgarisateur est, en général, et en plus des tâches de vulgarisation proprement dites, chargé de tâches liées à la collecte de données chiffrées relatives à la culture de rente, à l'approvisionnement en facteurs de production, au crédit agricole et à la commercialisation.

Les critiques émises à l'encontre de ce système portent sur les méthodes très directives qui le caractérisent dans de nombreux cas. Très souvent, dans ce système l'agriculteur n'est pas considéré comme un individu « *autonome, indépendant et libre de ses décisions* ». Il doit se conformer aux directives des services de vulgarisation et est considéré, de ce fait, comme un simple exécutant. Si le système global et intégré

[1] MAHDAVI G., *L'expérience de la Compagnie malienne de Développement des Textiles : de la culture cotonnière au développement rural intégré.* Dans « Recherche, Vulgarisation et Développement rural en Afrique noire ». *Op. cit.*

ovisionnement – vulgarisation -commercialisation prend en compte l'amélioration
ses revenus nets, la répercussion des techniques proposées sur l'ensemble de son
xploitation ne fait pas toujours l'objet de toutes les attentions de la part des services
de vulgarisation. Le vulgarisateur quant à lui ne dispose pas dans tous les cas de la
formation appropriée pour diagnostiquer les contraintes qui apparaissent au niveau des
exploitations agricoles. Le fait qu'il est chargé d'un ensemble de tâches qui ne sont
pas liées à la vulgarisation agricole limite son action dans ce sens.

Ce sont ces diverses critiques qui ont motivé l'évolution qu'ont subie de nom-
breux systèmes de vulgarisation basés sur une culture de rente. Dans la plupart des
cas, ces systèmes ont intégré progressivement les cultures vivrières qui entrent dans
l'assolement quand il s'agissait de cultures de rente annuelles (tabac, coton, arachide...).
Cette approche permet une meilleure maîtrise de l'ensemble des paramètres de l'exploi-
tation agricole. Cette évolution a également profondément modifié les rapports entre
ces services et les pouvoirs publics. De diverses manières, l'Etat prend en charge les
coûts liés à des objectifs plus larges de développement agricole.

Une évolution encore plus marquante de ces systèmes est la promotion des groupe-
ments de producteurs ou des associations villageoises. Cette évolution répond en quelque
sorte aux critiques portant sur la multiplicité des tâches dévolues aux vulgarisateurs et à
l'absence de dialogue entre la vulgarisation et les producteurs. Les associations villa-
geoises déchargent en partie la vulgarisation des tâches liées à l'approvisionnement des
facteurs de production, à la commercialisation et à la gestion du crédit agricole. Les rela-
tions entre la vulgarisation et les associations villageoises divergent très fort d'une région
à l'autre. Les associations sont plus ou moins autonomes vis-à-vis des sociétés agro-
industrielles. Celles-ci peuvent apporter un soutien limité portant sur un conseil à la ges-
tion ou disposer d'un réel pouvoir de contrôle des activités des associations.

Les tâches sous la responsabilité des associations villageoises ou des groupements
de producteurs peuvent être limitées soit à la caution solidaire des crédits agricoles
soit à la commercialisation ou englober de nombreuses activités qui s'étendent à des
domaines indirectement liés à l'agriculture (pharmacies villageoises, alphabétisation,
entretien des pistes rurales). Les systèmes de rémunération sont également très variés.
Nous verrons que dans les cas du Mali, le système de rémunération des associations
villageoises peut évoluer vers un réel partenariat entre elles et les sociétés cotonnières.

Dans le cadre de ces différentes évolutions, une notion récente est apparue. Celle-
ci tient compte du principe qu'à un certain degré d'évolution, il n'est pas possible d'en
rester à un message unique et indifférencié mais qu'il faut tenir compte des différences
importantes existant entre les exploitations agricoles selon leur taille, leur degré d'équi-
pement et leur niveau technique et adapter en conséquence le contenu des messages
techniques. Cela implique une connaissance approfondie des exploitations agricoles et
l'instauration d'un dialogue intensif entre les structures de vulgarisation et les com-
munautés villageoises. Cette approche impose également une plus grande disponibilité
de la recherche agronomique et la prise en compte à ce niveau des données techniques
et économiques qui interagissent au niveau des exploitations agricoles.

enregistr
nomique difficil
systèmes de vulgarisatio

La contrainte majeure qui s'
de vulgarisation basés sur une culture de rente
des filières concernées et à la mise en place de mé
teurs que les gains obtenus tout au long de la chaîne agro-in
niveau du prix d'achat de leur production. Pour les cultures d'exp
les perturbations des marchés mondiaux ont eu très souvent des répercussions
sur les résultats financiers des sociétés agro-industrielles et sur leur contribution
l'économie nationale. Certains programmes d'appui direct ou indirect à la production
agricole ont, par conséquent, subi de sérieux coups d'arrêt. L'exemple le plus significatif
concerne les politiques de subvention aux intrants agricoles (engrais, insecticides) dont
les réductions successives, voire la suppression, ont fréquemment remis en cause les suc-
cès enregistrés par les programmes de vulgarisation.

3. Le système de formation et de visites

Le système de formation et de visites a été mis au point par M. Daniel BENOR
en Turquie, au début des années septante[1]. Avec le soutien de la Banque Mondiale, il
a été rapidement étendu à de nombreux pays d'Asie, d'Amérique latine et d'Afrique.

Le principe de base du système de formation et de visites est de créer un ser-
vice de vulgarisation agricole véritablement professionnel, détaché d'un ensemble de
tâches indirectement liées à la vulgarisation et orienté vers l'amélioration constante des
techniques proposées aux agriculteurs.

En pratique, ce système de vulgarisation se base :

– sur une définition précise des tâches à chaque niveau hiérarchique,
– sur la concentration des efforts,
– sur la formation continue,
– sur des liens étroits avec la recherche agronomique,
– sur un contrôle et une évaluation permanente du travail des vulgarisateurs.

[1] BENOR D. et HARISSON J. Q., *Vulgarisation agricole : le système de formation et de visites*. Banque Mondiale. Première édition 1970. 60 p. Deuxième édition 1984. 85 p.
BENOR D. et BAXTER M., *Training and visit extension*. World Bank. 1984. 202 p.

3.1. La structure du système de formation et de visites

La figure n°4 donne un exemple de structure du système de formation et de visites.

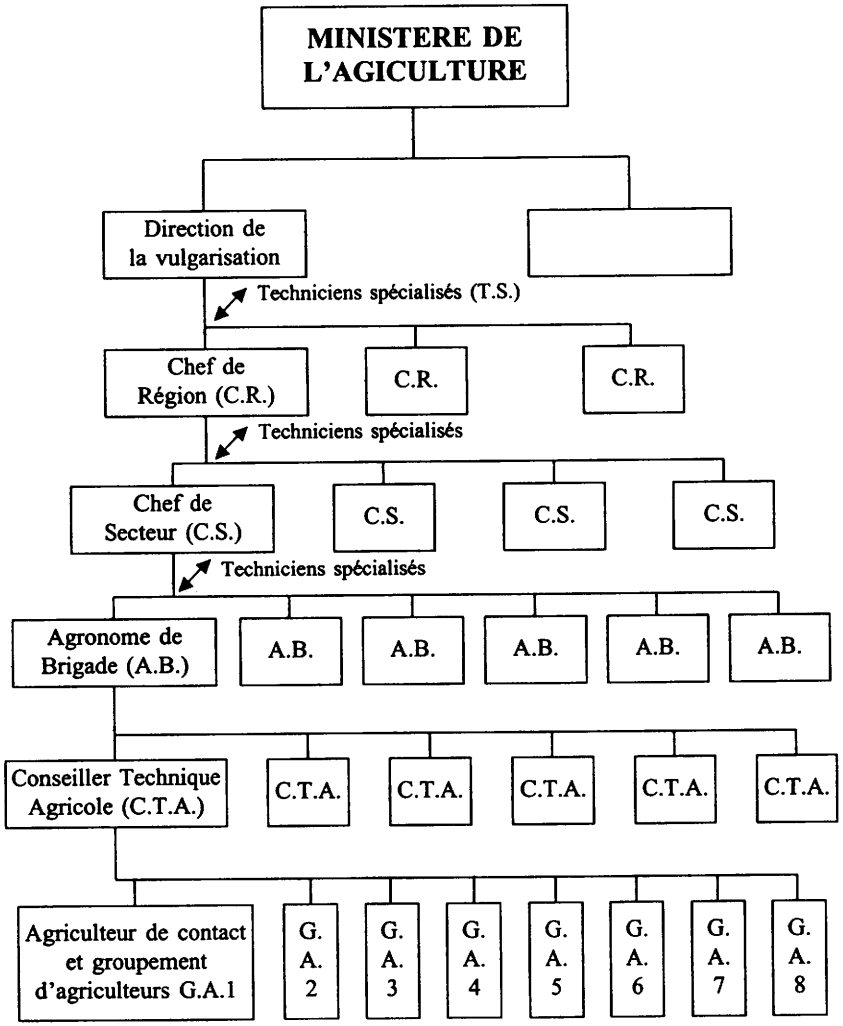


Fig. 4. Structure du Système de formation et de visites (d'après D. BENOR, Banque Mondiale, 1984).

Un des principes fondamentaux du système est qu'à tous les niveaux de la structure, les agents de la vulgarisation doivent suivre un calendrier de travail très strict. A la base, le Conseiller Technique Agricole (C.T.A.) visite chaque groupe d'agriculteurs à un jour bien défini de la semaine, à raison d'une visite toutes les deux semaines. Selon les distances à parcourir, un C.T.A. encadre de 8 à 16 groupes d'agriculteurs constitués de 15 à 25 personnes soit 120 à 400 agriculteurs par C.T.A.. La figure n°5 donne un exemple de calendrier de travail d'un C.T.A.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
1re semaine	$G.A_1$-$G.A_2$	$G.A_3$	$G.A_4$-$G.A_5$	$G.A_6$-$G.A_7$	V.R.	V.R.
2e semaine	$G.A_8$	$G.A_9$-$G.A_{10}$	$G.A_{11}$	$G.A_{12}$	V.R.	R.B.
3e semaine	$G.A_1$-$G.A_2$	$G.A_3$	$G.A_4$-$G.A_5$	$G.A_6$-$G.A_7$	V.R.	V.R.
4e semaine	$G.A_8$	$G.A_9$-$G.A_{10}$	$G.A_{11}$	$G.A_{12}$	V.R.	S.F.

G.A. : Groupe d'agriculteurs
V.R. : Visite de rattrapage
R.B. : Réunion de travail au niveau de la brigade
D.F. : Séance de formation

Fig. 5. Calendrier de travail d'un C.T.A.

On constate que le C.T.A. visite de un à deux groupes d'agriculteurs par jour. Ceux-ci sont toujours visités un même jour de la semaine. Les agriculteurs connaissent donc le jour de visite du C.T.A.. Les jours de visite de rattrapage, le C.T.A. voit soit un groupe qu'il n'a pu visiter pour diverses raisons (maladie, pluie, ...) soit un groupe où une visite supplémentaire s'impose (retard dans les travaux culturaux, besoin d'informations complémentaires).

Les réunions de travail regroupent une fois par mois, tous les C.T.A. d'une même brigade. La réunion est dirigée par l'agronome de brigade. Les sujets traités sont en rapport avec les problèmes rencontrés par les C.T.A. durant le mois. La réunion aborde également les thèmes qui sont au programme dans les semaines qui suivent.

Les séances de formation mensuelles sont dirigées soit par le chef de secteur, à un échelon supérieur soit par un technicien spécialisé. Les thèmes de formation sont toujours en étroite corrélation avec le calendrier agricole.

A un niveau supérieur, l'agronome de brigade supervise 6 à 12 C.T.A.. Son programme de travail est établi de manière qu'il visite chaque semaine tous les C.T.A. de sa brigade et que chaque C.T.A. soit visité consécutivement, au bout de huit semaines, avec tous ses groupes d'agriculteurs.

Le chef de secteur couvre une zone qui regroupe 4 à 6 agronomes de brigade. Il assure le contrôle, le suivi dans son secteur. Il prend également une part active dans la formation continue des C.T.A., notamment en dirigeant régulièrement les séances de formation.

3.2. La notion d'agriculteur de contact

Dans le système de formation et de visites, le vulgarisateur est déchargé de toutes les tâches qui ne sont pas directement liées à la vulgarisation agricole. En outre, il est déchargé des tâches qui portent sur l'approvisionnement en facteurs de production, le crédit agricole, la commercialisation et les statistiques agricoles.

Dans le cadre de la stratégie de concentration des efforts, le vulgarisateur porte ses efforts sur des *agriculteurs de contact « non pas pour favoriser une minorité, mais plutôt pour obtenir les résultats nécessaires à la diffusion plus rapide de l'innovation »*.

Ces agriculteurs de contact sont en fait des *chefs d'opinion.* De façon à les encourager à adopter les techniques diffusées par la vulgarisation agricole, celles-ci seront appliquées sur une partie seulement de leurs champs. Ces parcelles sont appelées « **parcelles d'adoption** ». Elles permettent à l'agriculteur de tester lui-même et sans risque une nouvelle technique et d'apprécier les améliorations qu'elle apporte.

En théorie, le système de vulgarisation attend des agriculteurs de contact qu'ils participent activement au processus de diffusion des techniques qu'ils ont testées avec succès. C'est ainsi que les visites du vulgarisateur se font généralement dans le champ d'un agriculteur de contact en présence de ses voisins. Le choix judicieux des agriculteurs de contact s'avère donc essentiel pour la réussite du programme de vulgarisation.

3.3. La formation continue

La priorité accordée à la formation du personnel de vulgarisation part du constat qu'en général, les vulgarisateurs ne disposent que d'une formation de base approximative. De plus, les vulgarisateurs se trouvent confrontés à de nombreuses situations aussi diverses les unes que les autres. Au cours de l'évolution du programme de vulgarisation, les techniques en cours de diffusion sont de plus en plus élaborées et exigent des connaissances toujours plus complexes.

La formation continue des vulgarisateurs est assurée par des séances de formation mensuelles. Ces séances sont soit animées par le chef de secteur soit par un technicien spécialisé.

Dans le premier cas, les séances de formation se concentrent sur les thèmes qui seront vulgarisés dans les semaines qui suivent. Elles s'orientent vers les problèmes pratiques que posent la diffusion des techniques préconisées. Dans le cas des séances dirigées par un technicien spécialisé, c'est un sujet bien spécifique qui est abordé. Elles ont pour but d'étendre les connaissances des vulgarisateurs dans des domaines bien précis. Elles tentent également de les informer des développements récents de la recherche agronomique.

3.4. La liaison avec la recherche agronomique

La permanence de liens très étroits avec la recherche agronomique dans le système de formation et de visites, répond au souci de proposer aux agriculteurs les techniques qui leur permettent d'obtenir les meilleurs résultats dans les conditions de leur exploitation agricole.

Dans la pratique, la liaison avec la recherche agronomique repose sur le travail des techniciens spécialisés. Ceux-ci consacrent une partie de leur temps à visiter les centres de recherche les plus proches. Leur rôle est de :

- se tenir au courant des derniers progrès de la recherche,
- transmettre aux chercheurs les problèmes pratiques qui se posent aux agriculteurs sur le terrain,
- préparer et mener à bien, avec la coopération de la recherche, un programme d'expérimentation sur le terrain, dans les champs des agriculteurs.

Il est évident que le rôle bien spécifique des techniciens spécialisés rend obligatoire un suivi permanent de l'évolution technique des exploitations agricoles. Leur temps de travail comporte également un nombre important de visites sur le terrain.

La transmission de la connaissance qu'ils ont ainsi acquise se fait au travers de séances de formation qu'ils dirigent régulièrement au niveau du secteur. Le nombre de techniciens spécialisés est en relation avec l'étendue des domaines traités par le programme de vulgarisation et la complexité des techniques diffusées. Au cours de la phase de démarrage, on fera appel à des techniciens spécialisés pour les cultures les plus importantes de la région (techniciens spécialisés en cultures vivrières, cultures de rente, génie rural, élevage...). La composition du staff de techniciens spécialisés évoluera par la suite en fonction des points d'impact du programme de vulgarisation.

3.5. Le suivi du travail de vulgarisateur

Ce souci provient du constat que, dans de nombreux cas, l'échec des programmes de vulgarisation est imputable au fait que les agents vulgarisateurs sont livrés à eux-mêmes. La qualité de leur travail s'en ressent fortement.

Nous avons vu que le vulgarisateur est tenu de suivre un calendrier de visites préétabli et bien défini. Il reçoit très régulièrement la visite de son agronome superviseur. Il assiste également à une réunion mensuelle de travail où il peut soumettre à l'agronome, et en présence de ses collègues, les problèmes auxquels il fait face. Afin de rendre encore plus efficace le suivi dont il fait l'objet, celui-ci est tenu de mettre à jour quotidiennement un carnet de visites où il relève les points les plus importants du travail qu'il a effectué au sein du groupe qu'il a visité.

La tenue régulière du carnet de visites permet également au vulgarisateur de faire part à ses supérieurs des problèmes qui lui ont été soumis par les agriculteurs. Des solutions seront donc recherchées au sein du service de vulgarisation, et si nécessaire

ANNAF

l'information sera transmise à des services plus spécialisés (recherche agronomique, services de crédit, d'approvisionnement en facteurs de production ...).

Le système de formation et de visites s'efforce donc de créer des modes variés de circulation de l'information qui permettent aux responsables de prendre rapidement les mesures qui s'imposent.

En Asie et en Amérique latine, les succès rencontrés par le système de formation et de visites ont été nombreux. Malheureusement, sa généralisation en Afrique subsaharienne n'a pas toujours donné les résultats escomptés et ce, en dépit des moyens humains et financiers qui ont été parfois déployés. Ce système de vulgarisation a donc fait l'objet de nombreuses critiques.

Première critique

Un des premiers problèmes soulevés par l'instauration du système de formation et de visites est l'absence dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, de structures efficientes pour garantir aux agriculteurs de façon durable un approvisionnement en facteurs de production (semences améliorées, engrais, pesticides, ...), une commercialisation de leur production et l'octroi de crédits. Le principe fondamental du système de formation et de visites qui détache la vulgarisation de toutes les tâches qui n'y sont pas directement liées, a conduit fréquemment les programmes de vulgarisation dans une impasse.
En effet, il est fréquent que le succès rencontré par les programmes de vulgarisation dans une première phase entraîne une demande croissante et très pressante des agriculteurs pour l'ensemble des services pré-cités. Les responsables de la vulgarisation se trouvent devant un dilemme qui, lorsqu'il n'est pas rapidement résolu, conduit à l'échec du programme de vulgarisation. C'est sans doute cet état de fait qui a le plus limité l'impact du système de formation et de visites.

Seconde critique

La seconde critique émise à l'encontre du système de formation et de visites porte sur la notion d'agriculteur de contact. En fait, il faut distinguer les problèmes liés au choix des agriculteurs de contact et la contestation dont ils font l'objet quant à leur rôle dans la diffusion de l'innovation.
Le choix de l'agriculteur de contact est un point sensible du système. En pratique, les choix opérés par les vulgarisateurs correspondent peu à la définition qu'en donnent les initiateurs du système. Pour mieux comprendre le dilemme auquel sont confrontés les vulgarisateurs, il faut en revenir à la distinction entre *agriculteurs-novateurs* et *chefs d'opinion.*
Les premiers sont très ouverts à l'innovation, ce qui portent les vulgarisateurs à les choisir par facilité. La restriction de ce choix est le peu d'impact qu'ont ces agriculteurs sur la diffusion de l'innovation. Par contre, nous avons vu que les chefs d'opinion ont une influence réelle sur la communauté. La difficulté consiste à les

déceler et à faire accepter à la communauté le traitement « de faveur » dont ils bénéficient. Certains auteurs contestent également le rôle privilégié que peuvent jouer les agriculteurs de contact dans le processus de diffusion de l'innovation [1].
A l'option d'un mode de désignation par l'extérieur (la structure de vulgarisation en l'occurrence), ils opposent la notion de « **délégué à l'innovation** » intégrée dans une approche plus participative de la vulgarisation. Nous avons longuement développé cette approche dans la première partie de cet ouvrage. On constate ainsi que le débat sur la notion d'agriculteur de contact est très large et débouche vers une réflexion sur les options fondamentales sur lesquelles repose tout système de vulgarisation.

Troisième critique

Un autre reproche qui a été émis à l'encontre du système est son caractère « directif » dans la méthodologie préconisée. Bien que le système favorise une circulation de l'information (du haut vers la bas et du bas vers le haut) de nombreux auteurs critiquent le caractère descendant du système. Son organisation et ses principes méthodologiques ne favoriseraient pas le dialogue avec les agriculteurs. Une nouvelle fois, on retrouve le débat et la confrontation d'idées entre les partisans d'une approche individuelle de la vulgarisation et ceux qui préconisent l'approche participative.

Au-delà de toutes les critiques dont a fait l'objet le système de formation et de visites, le vrai débat de fond qui existe entre les promoteurs et les opposants à ce système repose sur le fait que ce système a, dans de nombreux cas, été imposé dans le cadre de la mise en œuvre des politiques d'ajustement structurel soutenus par les Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale. Les controverses que suscite le système trouvent la plupart du temps leur origine dans le contexte très particulier de son instauration. Dans ce cadre, on peut très souvent objecter que la priorité qui a été accordée à la vulgarisation agricole ne correspondait pas toujours aux contraintes subies par le développement de l'agriculture. Dans de nombreux pays, une politique efficiente en matière de prix aux producteurs, d'approvisionnement en facteurs de production, de commercialisation des produits agricoles et de crédit agricole aurait permis d'obtenir de bien meilleurs résultats, et sans doute, à un moindre coût. Dans un tel contexte, l'instauration du système de formation et de visites a eu rarement les résultats escomptés par les responsables politiques.

Pour être complet, il faut également souligner le fait que le système de formation et de visites a permis souvent d'obtenir des résultats spectaculaires, mais qui sont restés malheureusement limités à la diffusion de techniques simples, immédiatement disponibles, sans la mise en œuvre de programmes de recherche spécifiques. Au-delà, quand les objectifs de la vulgarisation exigent l'application de techniques plus élaborées, le système se heurte à des contraintes majeures qui tiennent autant aux carences

[1] GENTIL D., *Quelques interrogations au sujet de la méthode « Formation et Visites »*. Dans « Recherche vulgarisation et développement rural en Afrique noire». *Op. Cit.*

existant au niveau de la recherche agronomique qu'à l'incapacité du personnel de vulgarisation à transmettre un message techniquement plus élaboré.

Enfin, il faut ajouter que les critiques dont a fait l'objet le système de formation et de visites portent sur le peu de souplesse qu'offre ce système alors que les promoteurs insistent sur le fait que la mise en œuvre du système doit s'efforcer de s'adapter aux circonstances et à l'environnement local, régional ou national. La critique porterait donc plus sur les circonstances de la mise en œuvre du système que sur ses principes fondamentaux. Ici aussi, le débat reste ouvert, et encore pour longtemps.

Pour clore ce chapitre, il faut admettre que le système de formation et de visites s'avère particulièrement bien adapté dans des situations où il s'agit de redynamiser des services de vulgarisation restés longtemps en léthargie. L'application des quelques principes qui en constituent le fondement permet de remettre rapidement au travail un personnel de vulgarisation peu formé et peu motivé. L'expérience que nous avons personnellement vécue au Zaïre montre qu'il peut insuffler un esprit d'enthousiasme et de confiance à toute une structure peu encline à croire au succès. Il permet également de rétablir rapidement des relations de confiance entre les agriculteurs et les vulgarisateurs. A notre sens, la question n'est donc pas tant de choisir son camp entre les partisans et les opposants du système. Il s'agit plutôt d'inscrire, l'action de vulgarisation dans un cadre cohérent et d'adapter les structures et l'approche méthodologique au contexte local et de les faire évoluer au fur et à mesure de l'ampleur des objectifs. Dans une telle démarche, seule toute forme de sectarisme doit être rejetée systématiquement.

4. Les systèmes de vulgarisation basés sur la recherche-système [1]

La notion de recherche sur les systèmes de production, aussi dénommée recherche-système est née d'un double constat :

- l'agriculteur, en tant que chef d'exploitation, manipule un ensemble intégré d'éléments – sol, plantes, animaux, outillage, main d'œuvre, intrants et influences écologiques – qui constituent le fondement de son système de production dont le seul objectif est la satisfaction des besoins de sa famille,
- il y a souvent un décalage important entre les résultats d'une technologie au stade expérimental et le moment de son application au niveau de la petite exploitation agricole.

La recherche-système a donc pour but d'aborder les problèmes de l'amélioration des techniques agricoles en tenant compte de l'ensemble des paramètres de l'exploitation agricole. En terme de transfert de technologies, la recherche-système s'efforce d'adapter les

[1] OKIGBO B., *La recherche sur les systèmes de production à l'Institut International pour l'Agriculture tropicale (IITA) d'Ibadan.* Dans «Recherche, vulgarisation et développement rural en Afrique noire». *Op. Cit.* MAXWELL S., *Farming Systems Research : hiting a moving target.* Discussion paper IDS, Sussex, 1984.

techniques proposées aux caractéristiques techniques sociales, humaines, écologiques et économiques de l'exploitation agricole. Elle s'inscrit donc dans un dialogue permanent entre chercheurs, vulgarisateurs et agriculteurs.

Dans leurs principes, les systèmes de vulgarisation basés sur la recherche-système abordent leur problème d'acceptation de l'innovation non sous l'angle de la résistance des agriculteurs à tout ce qui se traduit par un changement de comportement mais par l'inadaptation des techniques aux conditions de l'exploitation agricole.

La recherche sur les systèmes de production regroupe par définition trois types d'activités. (Voir figure 6) :

– ***La collecte de données de base ainsi que l'analyse de l'écologie et des systèmes de production prévalant chez les agriculteurs.***

Ce travail consiste dans une première phase à collecter et synthétiser un ensemble de données disponibles dans tous les domaines qui permettent de mieux appréhender l'environnement et les conditions dans lesquelles vivent les agriculteurs. Des enquêtes diagnostiques complémentaires sont souvent nécessaires pour permettre d'identifier des zones ou des sites représentatifs.

– ***L'élaboration et l'évaluation de systèmes culturaux en station expérimentale.***

A partir des résultats de la phase précédente, cette étape permet à la recherche de se concentrer sur l'expérimentation des techniques susceptibles d'améliorer les systèmes de production ou d'étudier des systèmes de production de remplacement.
A ce stade, l'expérimentation ne porte pas sur l'ensemble du système mais sur les composantes de système susceptibles d'amélioration.

– ***L'expérimentation sur le terrain, l'évaluation et le contrôle de l'adoption des technologies.***

Ces études sont réalisées au niveau villageois dans les champs des agriculteurs. Celles-ci permettront de connaître :

- les facilités ou les difficultés d'adoption de la technique,
- l'ampleur, l'impact et les avantages de l'adoption,
- les modifications intervenant dans les systèmes de production,
- les facteurs qui déterminent souvent une différence entre les rendements obtenus en station de recherche et ceux obtenus par l'agriculteur.

Ce type d'études permet aux chercheurs de station de recevoir un *feed back* d'une grande utilité lors de la conception de nouvelles technologies et de déterminer dans quelle mesure les technologies correspondent aux besoins et aux conditions des agriculteurs. Enfin, l'expérimentation sur des parcelles de plus grande dimension permet de mieux évaluer les aspects économiques qu'en station expérimentale.

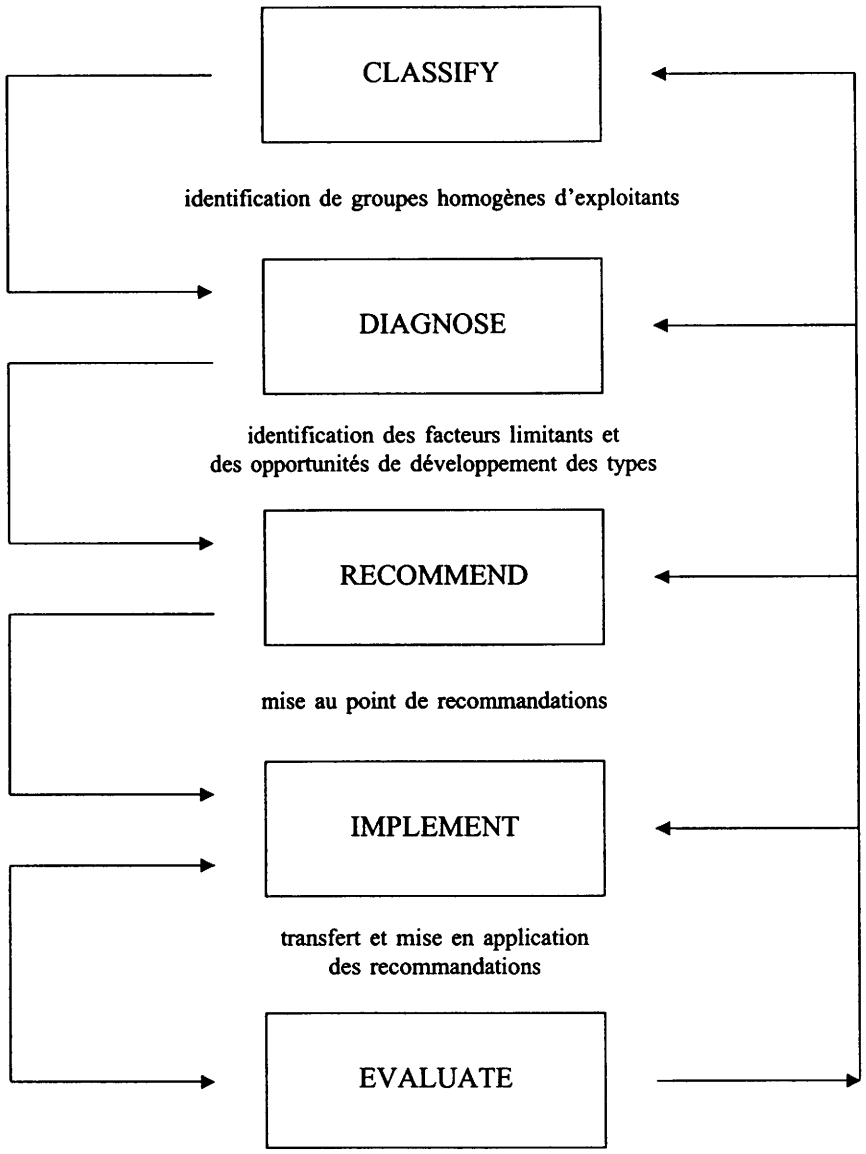


Fig. 6. Etapes du «Farming Systems Research» (Source: S. MAXWELL, 1984)

On constate donc que la recherche-système porte ses efforts non seulement sur la mise au point de techniques mais sur les implications que peuvent entraîner leur adoption tant au niveau du fonctionnement « **global** » de l'exploitation agricole qu'en terme de modifications des paramètres culturels et socio-économiques de celle-ci. En fait, elle convertit les acquis de la recherche thématique en des technologies adaptées aux systèmes de production des agriculteurs visés pour qu'ils puissent l'adopter sans difficulté.

A ce titre, il n'y a donc pas d'opposition entre la recherche thématique traditionnelle et la recherche-synthèse. Cette dernière se nourrit des connaissances accumulées par la première et permet à la recherche thématique d'orienter ses travaux pour mieux répondre aux besoins des agriculteurs. Il y a donc une complémentarité très étroite entre les deux types de recherche.

Une caractéristique des systèmes de vulgarisation basés sur la recherche-système est de créer des rapports nouveaux entre la recherche, la vulgarisation et les agriculteurs. Dans de tels systèmes, on sort du schéma classique :

- mise au point des techniques par la recherche,
- appropriation, démonstration et diffusion des techniques par la vulgarisation,
- adoption et adaptation de la technique par les agriculteurs.

Plus qu'un pont entre la recherche et les agriculteurs, la recherche-système crée les conditions d'un dialogue entre la recherche et les agriculteurs. Il y a une participation réelle des agriculteurs dans la mise au point des techniques. D'une autre façon, la recherche-système contrôle elle-même le processus de diffusion d'une technique. On aboutit en quelque sorte à une intégration de la recherche et de la vulgarisation.

Dans la pratique, la recherche-système constitue le point de rencontre idéal entre les chercheurs, les vulgarisateurs et les agriculteurs. A toutes les étapes, les agents de vulgarisation sont étroitement impliqués et leur collaboration est indispensable. La recherche-système constitue également un lieu de formation permanente des vulgarisateurs. Elle permet aussi de répondre à leurs interrogations. Dans les systèmes de vulgarisation basés sur la recherche-système, on dépasse le cadre institutionnel des relations entre la vulgarisation et la recherche puisqu'il y a participation réelle de la vulgarisation dans les activités de la recherche-système.

La notion de recherche sur les systèmes de production a été largement développée par les instituts de recherche internationaux (I.I.T.A., C.Y.M.M.I.T., ...)[1]. Ceux-ci sont généralement relayés par des programmes nationaux. La mise en œuvre de programmes de vulgarisation basés sur la recherche-système, se heurte au problème de disposer d'un personnel qualifié et expérimenté à tous les niveaux (recherche agronomique, recherche-sys-

[1] FAYE J., *L'approche systémique dans la recherche agronomique au Sénégal.* Dans «Recherche, vulgarisation et développement rural en Afrique noire». *Op. cit.*

tème, vulgarisation). La déficience des services nationaux de recherche et de vulgarisation constitue un obstacle majeur à la mise en œuvre de tels programmes de vulgarisation.

Cet état de fait est souvent amplifié par les problèmes institutionnels en matière d'éducation, de recherche, de vulgarisation et des interrelations entre ces services. L'importance des moyens à mettre en œuvre pour élaborer des programmes de recherche-système, tant au point de vue humain que matériel, milite en faveur d'une limitation, dès le départ, des objectifs du programme et de leur concentration dans des zones géographiquement bien définies. Enfin, il n'est pas exclu que la démarche propre à la recherche-système crée des besoins en matière d'organisation sociale des communautés villageoises, en crédit agricole... A un moment ou à un autre, ces questions ne peuvent être ignorées.

Enfin, il est tout-à-fait évident que les systèmes de vulgarisation agricole basés sur le recherche-système sont les plus appropriés pour répondre à des besoins bien précis de nombreuses communautés villageoises quand ceux-ci exigent la mise en œuvre d'un ensemble de techniques : lutte contre la baisse de la fertilité des sols, mesures anti-érosives, lutte contre la désertification, intégration agriculture-élevage.

5. Les systèmes de vulgarisation basés sur les groupements de producteurs ou les associations villageoises.

En Afrique noire, les programmes de vulgarisation agricole se heurtent généralement aux déficiences des circuits d'approvisionnement en facteurs de production et de commercialisation ainsi qu'à la faiblesse des organismes de crédit. Nous avons vu que dans les systèmes basés sur la culture de rente, le vulgarisateur se charge de tâches de liaison avec ces services car ils apparaissent indispensables à l'amélioration des techniques agricoles. Par contre, dans le système de formation et de visites, il y a concentration des tâches uniquement dans le domaine de la vulgarisation. Pour de nombreux auteurs, aucune de ces options n'apporte une solution appropriée.

Pour résoudre ce problème, une des voies, qui a été la plus exploitée a été de promouvoir les organisations de producteurs ou les associations villageoises. Un corollaire de cette évolution des systèmes de vulgarisation est de passer à des formes plus participatives de vulgarisation. De tels systèmes prennent mieux en compte les aspects liés à l'intégration de l'agriculture au sein de la communauté villageoise. Enfin, le dialogue qui s'instaure de cette manière entre la vulgarisation et des formes d'organisation sociale de la communauté permet d'aborder des obstacles qui impliquent des décisions collectives : gestion du terroir, reboisement, lutte anti-érosive...

Les groupements de producteurs ou les associations villageoises peuvent prendre des formes très diverses et un degré d'organisation très variable. Une des premières fonctions prises en charge par les groupements concerne les aspects logistiques liés à la vulgarisation : approvisionnement en facteurs de production et gestion des crédits accordés dans ce cadre. Parallèlement, les groupements prennent une part active dans la commercialisation des produits agricoles. Cette activité permet non seulement d'améliorer le revenu individuel des producteurs mais de créer également des ressources propres au groupement.

Au fur et à mesure, l'objectif poursuivi est de transférer progressivement les tâches techniques élémentaires de la vulgarisation agricole vers les groupements. Ce transfert permet à la fois d'alléger les structures de vulgarisation et d'en réduire le coût mais aussi de concentrer les efforts de la structure à l'élévation technique permanente des vulgarisateurs. Parallèlement, une structure d'assistance aux groupements se met en place. Celle-ci comporte un volet appréciable d'aide à la gestion des groupements.

Dans de nombreux cas, ces programmes d'assistance aux groupements de producteurs intègrent un ensemble d'activités débordant largement le cadre de l'agriculture. C'est ainsi que se mettent en place des programmes d'alphabétisation, de création de pharmacies villageoises etc... .

On constate donc que l'émergence de groupements et d'associations villageoises débouche sur une dynamique de développement. Rapidement, des besoins nouveaux apparaissent. La prise en main des aspects liés au progrès technique et social crée des besoins spécifiques de formation. Dans ce domaine, ces systèmes de vulgarisation permettent de prendre en considération l'existence de jeunes alphabétisés de plus en plus nombreux dans les villages à la fois en leur proposant des techniques correspondant à leurs aspirations et à leur niveau de formation mais aussi en leur confiant des tâches s'intégrant dans le programme de vulgarisation (tenue de carnets d'exploitation, conduite d'essais multilocaux...).

Un autre avantage de ce système est de créer les conditions d'un dialogue entre la vulgarisation et les agriculteurs. L'existence de communautés socialement organisées permet d'impliquer les agriculteurs dans tout le processus du transfert de technologie. Le processus de diffusion d'une innovation est dans ce cadre entièrement contrôlé par ceux qui sont visés. Une telle démarche aboutit à mieux répondre aux besoins individuels et collectifs des producteurs et à mieux adapter les solutions techniques aux conditions des exploitations. On se rapproche de cette manière de l'approche participative de la vulgarisation qui débouche notamment à la désignation de délégués à l'innovation[1].

La description que nous venons de faire des systèmes de vulgarisation basés sur les groupements de producteurs montre qu'il n'existe pas d'opposition entre systèmes de vulgarisation. A un niveau d'évolution, les programmes de vulgarisation qu'ils se répondent de l'un ou l'autre système se heurtent aux mêmes difficultés :

- la prise en compte des problèmes liés à l'approvisionnement des agriculteurs en facteurs de production, à la commercialisation et au crédit agricole,

[1] BELLONCLE G., *Le chemin des villages.* L'Harmattan. Paris, 1979.

- la nécessité d'évoluer vers des thèmes techniques plus adaptés aux conditions des exploitations agricoles corrélés à l'évolution inévitable de la formation technique du personnel de vulgarisation et au renforcement des liens avec la recherche,
- la nécessité d'impliquer plus fortement les agriculteurs dans le processus de mise en œuvre et de diffusion des techniques et de prendre réellement en compte les besoins exprimés par les agriculteurs,
- la mise en œuvre de liens plus formels entre le vulgarisateur et la recherche agricole

Dans ce contexte, la promotion d'associations villageoises et de groupements de producteurs apparaît comme une évolution inévitable des programmes de vulgarisation. Il est évident et il faut encore le répéter, que cette évolution n'a de sens que si les conditions de création de revenus suffisamment importants au niveau des exploitations sont réunies (prix, commercialisation, crédit, ..). Une fois encore, l'existence de solutions techniques adaptables au niveau de l'exploitation apparaît également comme une priorité.

L'élargissement des domaines d'activité des associations villageoises montre également que la vulgarisation agricole ne constitue qu'un élément d'un processus plus large du développement social et économique. Dans ce domaine, la vulgarisation agricole ne joue pas un rôle strictement limité aux aspects techniques de l'exploitation agricole mais peut, par les structures et la méthodologie qu'elle met en œuvre, créer les conditions d'un dialogue constructif entre les responsables du développement et l'ensemble des communautés villageoises.

6. Quelques autres systèmes de vulgarisation agricole.

Dans ce chapitre, nous décrirons rapidement des systèmes de vulgarisation qui, sans faire l'objet de débats théoriques contreversés, peuvent avoir une certaine importance dans de nombreuses régions d'Afrique.

- ***Les programmes nationaux engrais***

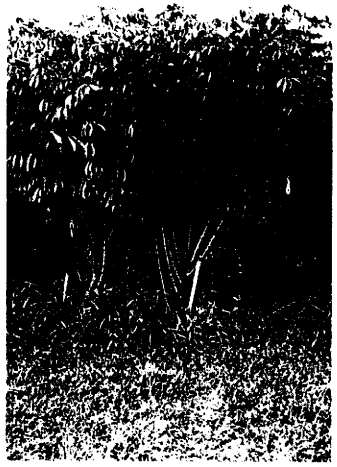
  Ces programmes sont des programmes à couverture nationale dont l'objectif bien précis est de promouvoir l'utilisation des engrais minéraux dans de nombreux pays d'Afrique.

  Dans la plupart des cas, on retrouve quatre composantes :

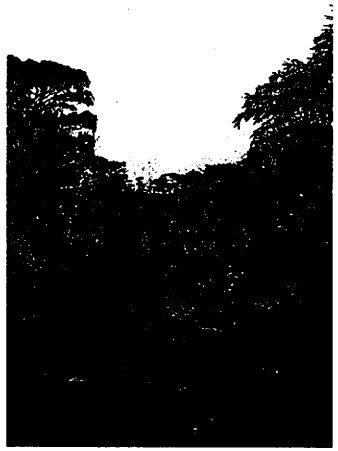
  - *une composante logistique* qui organise l'approvisionnement en engrais à l'échelle nationale,
  - *une composante recherche-développement* qui tente de mettre au point les meilleures formulations en fonction des grandes unités pédologiques et des productions vivrières les plus importantes,

Photo 9
Le cliché montre l'échec enregistré par l'utilisation d'une variété hybride de sorgho dans les conditions de la petite exploitation agricole (Nigeria).

Photo 10
Champs d'expérimentation à l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) à Ibadan (Nigeria).

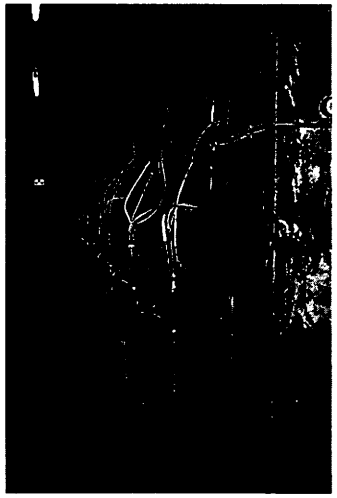


Photos 11 et 12
Champs d'expérimentation à l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) à Ibadan (Nigeria).

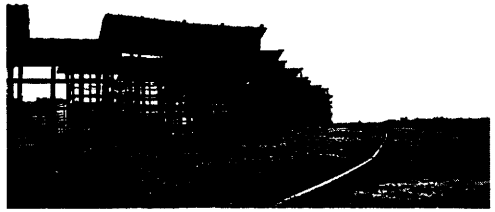


Photos 13 et 14
La vulgarisation agricole ne constitue pas toujours une priorité absolue dans le domaine du développement agricole. Dans certaines conditions, il est plus urgent de doter les zones de production de voies d'évacuation praticables toute l'année.

Photos 15 et 16
Exemples de thèmes de recherche sur les systèmes d'exploitation: cultures associées.



Photos 17 et 18
Exemples de thèmes de recherche sur les systèmes d'exploitation: étude sur le lessivage sous différents couverts végétaux (cultures, jachères naturelles, jachères améliorées).



Photos 19
Exemple de thèmes de recherche sur les systèmes d'exploitation: sèchage de maïs dans différents types de cribs.

- *une composante vulgarisation* qui organise tout un réseau de démonstrations à trois niveaux de fumure (sans fumure, dose faible, forte dose) destiné à mettre en évidence les bénéfices que peuvent tirer les agriculteurs de l'utilisation de l'engrais,
- *une composante commercialisation* qui est chargée de la vente directe des engrais aux utilisateurs mais qui a également mis au point un système de crédit à des groupements qui se constituent parfois uniquement pour s'approvisionner en engrais. Ce système de caution solidaire garantit généralement un taux de recouvrement du crédit supérieur à 90 %.

On constate donc que ce système se limite à des objectifs extrêmement ciblés bien que les démonstrations intègrent forcément l'aspect des techniques culturales. La simplicité de la méthode de vulgarisation permet aux programmes nationaux engrais de s'intégrer à des programmes plus élaborés de vulgarisation agricole.

- ***La formation de jeunes alphabétisés***

Ces systèmes de vulgarisation sont basés sur le fonctionnement d'un centre de formation. Dans ce centre, les villages envoient des jeunes volontaires qu'ils ont désignés eux-mêmes. Ceux-ci y reçoivent une formation de base en agriculture ainsi qu'un apprentissage sur des nouvelles techniques susceptibles d'être mises en application au niveau de la communauté villageoise. Pendant leur séjour dans le centre de formation, c'est l'ensemble du village qui prend en charge le manque à gagner des volontaires, généralement sous forme de dons en nature. En contrepartie, les agriculteurs prennent l'engagement de diffuser au sein de la communauté les connaissances qu'ils ont acquises.
Ce système est d'un usage courant dans les projets de développement initiés par des organisations religieuses. Il permet de réduire de façon très importante le coût des programmes de vulgarisation.

- ***Les expériences de radio rurale***

Durant les dernières années, les expériences de radio rurale ont été très nombreuses en Afrique noire. Généralement, elles ne se substituent pas aux programmes de vulgarisation mais leur viennent en appui en offrant une large diffusion de l'information. Il s'agit donc d'une méthode de vulgarisation de masse. Les sujets abordés dépassent largement le cadre de l'agriculture et traitent également de problèmes liés au rôle des femmes dans l'agriculture, à l'éducation des enfants, à la santé, à l'économie domestique...
Ces radios se veulent très souvent ouvertes en donnant régulièrement la parole aux villageois. Quand les expériences de radio rurale bénéficient d'équipes dynamiques, elles rencontrent généralement un très gros succès auprès de la population.

- ***Les programmes de vulgarisation ciblés sur le rôle des femmes dans l'agriculture.***

Dans l'agriculture traditionnelle, les femmes jouent un rôle extrêmement important. Non seulement, elles participent à de nombreuses activités agricoles mais elles sont impliquées dans des tâches qui ont un lien plus ou moins direct avec l'agriculture : la cuisine, le ramassage du bois de chauffage, la corvée de l'eau. Pour de nombreuses espèces vivrières, les femmes donnent un avis prépondérant quant à l'adoption de nouvelles variétés.
Il ne faut pas non plus négliger la capacité d'auto-organisation des femmes. Pour toutes ces raisons, une tendance récente a été de développer les programmes d'animation rural centrés sur les femmes. Les sujets abordés sont nombreux : activités agricoles, santé, éducation des enfants.

Les programmes d'animation centrés sur les femmes ont, selon les cas des liens plus ou moins étroits avec les services de vulgarisation agricole ou du développement rural, en général. Ce qui nous paraît important est la reconnaissance du rôle prépondérant des femmes dans l'agriculture, l'éducation, la santé.. Il s'agit d'une évolution extrêmement positive.

Troisième partie :

Quelques expériences de vulgarisation agricole en zones cotonnières d'Afrique francophone

1. Introduction

Dans ce chapitre, nous allons examiner quelques expériences de vulgarisation agricole qui ont été mises en œuvre autour de la culture cotonnière. Ce choix s'explique par les résultats remarquables obtenus par cette culture dans de nombreux pays d'Afrique francophone. Si on prend le cas de pays d'Afrique de l'Ouest comme la Côte d'Ivoire, le Bénin, le Togo, le Mali, le Sénégal (dans une moindre mesure), on constate[1] que la production cotonnière est passée, en moins de trente ans, de moins de 20 000 tonnes de coton-graine à près de 700 000 tonnes.

Si cette augmentation remarquable est due à un engouement certain des agriculteurs pour cette culture – les superficies en coton sont passées de 40 000 ha à plus ou moins 900.000 ha – elle s'est accompagnée de progrès techniques exceptionnels pour le continent, tel que le montrent les chiffres suivants :

- évolution des rendements moyens : 200 kg/ha de coton-graine en 1961 et 1.300 kg/ha en 1986,
- pourcentage de champs désinsectisés chimiquement : 30 % en 1961 et 80 % en 1986,
- pourcentage de champs labourés mécaniquement (culture attelée, motorisation intermédiaire et mécanisation lourde) : 10 % en 1961 et 57 % en 1986.

En terme de transfert de technologies les résultats sont remarquables et ont débordé largement le cadre de la seule production cotonnière.

On constate également que les améliorations ne sont pas limitées à la production au champ. Des progrès très sensibles ont été réalisés au point de vue de la qualité de la fibre produite. En ce qui concerne les rendements à l'égrenage, ceux-ci sont passés, en un peu plus de 20 ans, du taux de 33 % à des rendements dépassant largement les 40 %.

La première raison du succès enregistré par la culture cotonnière est sans doute liée aux garanties offertes aux producteurs en terme de prix et de conditions d'achat ainsi qu'à la bonne performance de la culture cotonnière dans les zones de savane à pluviométrie moyenne. Un autre élément qui a sans doute joué en faveur du coton est l'intégration des services de vulgarisation dans une politique de filière qui contrôle les différents aspects de la production. Une des conséquences majeures est la garantie offerte aux producteurs en matière d'approvisionnement en facteurs de production. De la même manière, les techniques diffusées par les services de vulgarisation sont éprouvées à tout point de vue : amélioration de la production au champ, augmentation du revenu net, qualité de la production.

Un autre atout majeur des filières et de la culture cotonnière en Afrique francophone est les liens très étroits qui ont toujours existés entre les sociétés cotonnières et la recherche agronomique. Ces liens ont permis d'opter pour des solutions techniques direc-

[1] Le coton en Afrique de l'Ouest du Centre. Ministère de la Coopération. Paris. 1987.

tement adaptables au niveau des exploitations agricoles. L'attention des chercheurs a été non seulement attirée sur les problèmes rencontrés au niveau des exploitations agricoles mais également sur les améliorateurs au niveau de l'ensemble de la chaîne agro-industrielle. Un fait remarquable est le niveau des rendements obtenus dans les exploitations agricoles par rapport à ceux observés en station expérimentale. Ces écarts ne dépassent pas 50 % alors que pour la plupart des autres cultures le décalage est énorme.

Enfin, on ne peut négliger le rôle extrêmement important joué par la Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles (C.F.D.T.). Cette société a été créée en 1949 par le gouvernement français avec pour objectif de favoriser le développement de la culture cotonnière dans ses colonies. Après l'accession des pays à l'indépendance, la C.D.F.T. a continué à apporter une assistance technique dans les différents domaines (vulgarisation agricole, industries de transformation, commercialisation, gestion et comptabilité, maintenance du matériel). La C.F.D.T. a, dès le départ, basé son action sur une volonté délibérée d'intégration verticale (de la vulgarisation agricole à l'exportation des produits transformés sur le marché mondial) et une liaison très étroite avec la recherche. La longue expérience et la diversité des zones où elle intervient ont permis à la C.F.D.T. d'acquérir un know-how incontestable en matière de développement cotonnier et a pu en faire bénéficier l'ensemble des pays où elle intervient.

Pour conclure cette introduction, il nous paraît important de souligner que les résultats obtenus par la culture cotonnière en Afrique francophone ont largement dépassé le cadre de cette culture. Les transferts technologiques qu'elle a suscités ont largement bénéficié à l'ensemble de la production vivrière. On citera à titre d'exemples l'utilisation des engrais chimiques, la culture attelée, l'utilisation de semences améliorées. Les gouvernements africains l'ont bien compris. Ainsi, ils ont souvent confié aux sociétés cotonnières l'exécution de vastes programmes de développement intégré.

L'impact social de la culture cotonnière a été également considérable. Les améliorations de revenus ont engendré un progrès social et technique évident. Dans ce domaine, il est tout à fait remarquable que la culture cotonnière a suscité la création d'organisations sociales très poussées qui font que les agriculteurs deviennent progressivement de véritables interlocuteurs dans la mise en œuvre des politiques de développement agricole. Nous verrons que la vulgarisation a joué dans cette évolution un rôle extrêmement important.

2. Place de la vulgarisation agricole dans les filières cotonnières d'Afrique francophone [1]

La place de la vulgarisation agricole dans les filières cotonnières en Afrique francophone dépend du degré d'intégration de ces filières.

[1] Le coton en Afrique de l'Ouest du Centre. Ministère de la Coopération. Paris. 1987.

Au Mali, la Compagnie Malienne de Développement des Textiles (C.M.D.T.) intègre toutes les fonctions de la production jusqu'à la commercialisation. Organisme de développement, elle est responsable des aspects liés à la culture cotonnière mais est également impliquée dans de vastes programmes de développement rural. C'est donc dans une perspective très large que s'inscrit le programme de vulgarisation dont la C.M.D.T. a la charge.

Dans de nombreux pays, l'intégration se limite aux fonctions de production et aux opérations industrielles (égrenage du coton). La commercialisation et les fonctions de stabilisation sont assurées par des organismes d'état autres que les sociétés cotonnières. C'est le cas pour la Côte d'Ivoire, le Cameroun, la RCA, le Sénégal. Au point de vue de la vulgarisation, la situation est assez identique à celle rencontrée au Mali.

Enfin, dans des pays comme le Burkina Faso, ce sont des organismes de développement rural distincts des sociétés cotonnières qui assurent les fonctions de production, de distribution des intrants et de commercialisation.

A l'exception du Burkina Faso, on constate donc une intégration partielle ou totale de la vulgarisation agricole dans l'ensemble de la filière cotonnière. Une tendance commune est également la prise en charge par les structures de vulgarisation cotonnière de toutes les cultures de la région. En outre, de nombreuses fonctions sociales et éducatives (formation des paysans et de forgerons, animation de groupements, santé primaire) et d'équipement (hydraulique villageoise, entretien et création de pistes rurales, périmètres irrigués...) ont été confiées aux sociétés cotonnières.

Au point de vue du financement, la puissance publique contribue partiellement au coût de fonctionnement des structures de vulgarisation. Les mécanismes de financement varient considérablement d'un pays à l'autre et sont parfois relativement complexes. L'importance de la contribution de l'Etat au fonctionnement de la vulgarisation dépend des fonctions qu'elle assure en dehors de l'encadrement de la production cotonnière. On notera également le soutien que les programmes de vulgarisation de la part de nombreux bailleurs de fonds extérieurs. Si l'organisation des filières cotonnières présentent de nombreux avantages, elle comporte, selon les pays, certains inconvénients :

- du fait de l'importance politique du coton pour certaines zones et pour les finances de certains Etats, il n'est pas toujours facile de maintenir les distinctions nécessaires, d'une part entre des fonctions de service public (vulgarisation, formation) et des fonctions productives (transformation et commercialisation), d'autre part entre les financements et recettes relevant de la filière et ceux relevant de l'Etat,
- les structures de développement rural d'origine cotonnière consacrent beaucoup de moyens à cette culture en raison de l'importance de cette activité porteuse de recettes monétaires garanties et du fait que la réussite de la campagne conditionne une part importante des revenus, aussi bien des producteurs que des opérateurs concernés. Il peut en résulter une insuffisance dans la prise en charge des efforts à réaliser en matière de diversification des cultures et plus généralement de développement rural,

– face à l'importance de certaines structures cotonnières, le rôle d'organisation et de contrôle de l'Etat sur les structures cotonnières s'exercent souvent dans l'ambiguïté, alternant entre l'excès et le laxisme faute d'une définition insuffisante des rôles et des pouvoirs.

Au Zaïre, dont nous traiterons également dans le présent chapitre, les sociétés cotonnières présentent des différences structurelles importantes avec la situation qui prévaut dans le reste de l'Afrique francophone. Un premier élément est le fait que la culture cotonnière a perdu de son importance dans l'économie nationale.

Les sociétés cotonnières ont une structure de capital diversifiée (société d'Etat, société mixte ou à capitaux privés). Par contre, les sociétés cotonnières intègrent également la vulgarisation agricole. Malheureusement, le soutien dont bénéficie ces sociétés de la part de la puissance publique n'a jamais été définitivement acquis. Les atermoiements de l'Etat ont été souvent préjudiciables au bon fonctionnement de la vulgarisation agricole. Nonobstant, dans certaines régions, avec le concours d'organismes de coopération, les sociétés cotonnières ont conduit des opérations de développement intégré (projets de mécanisation agricole, intensification cotonnière et vivrière, entretien des pistes rurales).

3. La vulgarisation agricole en zones cotonnières du Zaïre

Avant l'indépendance du Zaïre, la culture cotonnière au Zaïre avait enregistré des résultats spectaculaires qui plaçaient ce pays parmi les plus grands pays producteurs africains. Ce succès s'explique par la convergence d'intérêts entre le gouvernement colonial et le secteur privé. Sans entrer dans les détails, on relèvera que la culture cotonnière faisait partie intégrante de la stratégie gouvernementale dans les régions où la production du coton pouvait s'intégrer dans l'agriculture traditionnelle. Le statut de culture éducative qui fut celui du coton durant toute cette période justifia la mise en œuvre de méthodes de vulgarisation très cœrcitives.

De plus, les liens très étroits existant entre la recherche et le secteur cotonnier privé, qui, par ailleurs, contribuait largement à son financement, permit d'obtenir rapidement des améliorations quantitatives et qualitatives remarquables.

L'organisation de la filière cotonnière était, en théorie, assez peu intégrée. En principe, les sociétés cotonnières n'agissaient qu'en tant qu'usiniers pour l'égrenage du coton et, ce fait, à un tarif déterminé par le gouvernement. Dans les faits, l'importance que revêtait la culture cotonnière pour l'Etat, plaçait les sociétés cotonnières dans une situation privilégiée.

Ainsi, les services de l'Agriculture qui avaient en charge les problèmes de vulgarisation agricole consacraient la plupart de leurs efforts à l'encadrement de la culture du coton là où cette culture était implantée. La mise en place progressive de la stratégie des paysannats répondait à un souci de mieux intégrer la culture cotonnière dans l'ensemble du système de production agricole. Ces paysannats se basaient sur le

regroupement des champs en grands blocs de culture. Les rotations préconisées et les systèmes de jachère ainsi que les techniques culturales étaient directement inspirés des résultats de la recherche agronomique.

Les paysannats au Zaïre furent sans doute une des réalisations les plus remarquables de la période coloniale dans la mesure où leur mise en œuvre a également suscité la création d'une infrastructure rurale (pistes rurales, écoles, centres de santé...) parmi les plus importantes d'Afrique subsaharienne. Le plus grand reproche que l'on peut objecter à ce système était de placer l'agriculteur dans un cadre extrêmement rigide où il ne disposait que de peu d'autonomie et d'une liberté plus que relative.

Durant les années qui suivirent l'accession du pays à l'indépendance, la vulgarisation agricole en zones cotonnières déclina fortement en raison du climat troublé que connut le pays durant cette période. Jusqu'à la fin des années 1970, la vulgarisation agricole était toujours assurée par les services de l'Etat. Lors de la création de l'Office National des Fibres Textiles, l'ONAFITEX, organisme para-étatique chargé de toutes les opérations de l'activité cotonnière, la vulgarisation agricole s'intégra aux structures de cette organisme. Durant cette période, la démobilisation du personnel de vulgarisation agricole était général. L'effondrement des structures de recherche agronomique constitua également un handicap insurmontable. Pour ces raisons, la vulgarisation se réduisit rapidement à répercuter inlassablement un message technique élémentaire, d'ailleurs bien connu des agriculteurs, sur les semis des champs de coton et leur entretien.

La réorganisation du secteur cotonnier qui suivit la dissolution de l'ONAFITEX en 1978 et qui aboutit à la création de sociétés cotonnières régionales à gestion privée ou mixte ne modifia pas fondamentalement la situation. Certes, le personnel de vulgarisation fut placé dans de meilleures conditions de travail. Des thèmes nouveaux furent introduits notamment en matière de protection des cultures de coton.

En raison des maigres résultats enregistrés par la vulgarisation – en fait, les augmentations de production obtenues correspondaient à des gains de superficie et non à des améliorations de rendement – une importante réorganisation des services de vulgarisation fut entreprise dès le début des années quatre-vingts. Progressivement, le système de formation et de visites fut introduit dans l'ensemble des zones cotonnières avec l'appui de la coopération belge et de la Banque Mondiale.

Si on analyse les résultats obtenus par l'introduction de ce système, on se heurte à des obstacles qui consistent à distinguer les éléments qui interagissent sur le programme de vulgarisation et les facteurs qui sont propres au système mis en œuvre. Dans ce cas précis, il est évident que des causes non contrôlables par la vulgarisation ont conduit à l'échec : mauvaise politique de prix aux producteurs, incertitude quant au déroulement des achats, fourniture irrégulière des insecticides liés à la disponibilité en crédit agricole...

Dans ce contexte, l'erreur fondamentale a été, sans nul doute, de négliger tous ces aspects fondamentaux de la production agricole. Quoiqu'il en soit, il nous paraît intéressant d'appréhender les problèmes rencontrés lors de l'introduction du système de formation et de visites :

- la première difficulté fut sans nul doute liée à la formation de base du vulgarisateur et à l'approche étriquée qu'il avait de la vulgarisation ;
- l'absence du renouvellement des thèmes techniques à proposer aux agriculteurs et l'inexistence de solutions techniques répondant aux problèmes rencontrés par les agriculteurs a mis en évidence les carences de la recherche agronomique ;
- les difficultés rencontrées dans la compréhension de la notion d'agriculteur de contact ont été générales ;
- l'inadéquation entre les moyens logistiques mis à la disposition des structures de vulgarisation et les exigences de l'organisation du système a conduit à un découragement progressif du personnel ;
- la difficulté d'engager un dialogue réel entre la vulgarisation agricole et les agriculteurs, ainsi qu'une connaissance très superficielle et une compréhension limitée des systèmes de production des agriculteurs ont limité l'impact du système.

A la décharge des promoteurs du système, il faut souligner que le système de formation et de visites a permis de remettre au travail un personnel particulièrement démotivé. La présence régulière et programmée du vulgarisateur auprès des agriculteurs a permis de réinstaurer un certain climat de confiance entre la vulgarisation et les agriculteurs. L'image de marque du vulgarisateur s'est sensiblement améliorée. Les efforts consentis en matière de formation ont permis d'obtenir des résultats positifs dans la limite imposée par les connaissances de base du personnel de vulgarisation agricole.

Dans les années qui ont suivi l'instauration du système de formation et de visites, des efforts en sens divers ont été consentis pour améliorer la situation de la vulgarisation agricole. C'est ainsi que des mesures furent prises pour encourager les structures de vulgarisation à intégrer l'ensemble des productions vivrières des systèmes de production. Parallèlement au démarrage d'un programme de recherche cotonnière, un réseau d'expérimentation multilocale a été progressivement installé dans les zones cotonnières. Des expériences de regroupement des agriculteurs pour la commercialisation primaire de leur production furent également tentées. Un protocole d'enquête diagnostique sur les systèmes de production fut également mis à l'étude mais ne put être concrétisé faute de moyens.

L'impact de toutes ces tentatives d'amélioration du système de vulgarisation n'est certes pas à négliger mais il faut bien avouer qu'il correspond à bien peu de choses en regard des efforts humains et parfois matériels, déployés par les responsables. La leçon qu'il faut retirer de l'expérience zaïroise est l'inexistence d'une stratégie globale qui prend réellement en compte l'ensemble des composantes du développement agricole. L'absence de décision dans des domaines aussi vitaux pour l'agriculteur que les prix aux producteurs, la garantie d'achat dans des délais raisonnables a notamment pesé lourdement sur l'activité cotonnière. L'exemple du Zaïre éclaircit de façon éclatante le premier principe à respecter en matière de vulgarisation agricole : une priorité ne peut lui être accordée qu'à la condition qu'au moins deux préalables soient levés : la motivation de l'agriculteur à produire et l'existence de structures de recherche opérationnelles.

4. Associations villageoises et vulgarisation agricole en République du Mali [1]

Au Mali, la promotion des associations villageoises est l'aboutissement d'un long processus qui s'est caractérisé par un transfert progressif de technologies au niveau des exploitations cotonnières. Les associations villageoises elles-mêmes ont subi au cours du temps une évolution qui s'inscrit dans une perspective de structuration du monde rural, évolution qui rend possible le transfert des responsabilités de la vulgarisation agricole vers les groupements ainsi constitués. L'expérience du Mali montre à quel point la vulgarisation agricole peut créer une dynamique de développement quand elle s'inscrit dans un cadre cohérent.

A l'origine, la promotion des associations villageoises répond à un objectif très précis qui est celui de transférer à des groupements les tâches qui ne sont pas directement liées à la vulgarisation.

Le but poursuivi est donc de permettre au vulgarisateur de mieux se concentrer sur l'aspect technique de son travail. Le point de départ des associations villageoises est la commercialisation du coton-graine. Au sein du village, des équipes d'achat sont formées. Dans le cas du Mali, on aura recours à des anciens combattants ou des anciens scolarisés. L'équipe d'achat procède à la pesée de la production individuelle de tous les agriculteurs. Une fois réalisée cette opération, les villageois effectuent le chargement des camions. Ceux-ci sont pesés à l'entrée de l'usine d'égrenage et le montant global est versé à l'association qui le répartit entre ses membres.

La rémunération de l'association est constituée de la ristourne qui lui est accordée par la société de développement et la valorisation des excédents constatés au pont bascule. Les revenus collectifs sont utilisés à des investissements d'intérêt général (bascules, ponts, moulins, magasins...). Sur cette base, l'association villageoise intègre progressivement toutes les tâches liées à l'approvisionnement en facteurs de production (semences améliorées, insecticides, engrais,...).

L'expérience du Mali a démontré qu'on se heurte rapidement à des problèmes de gestion et de tenue des documents comptables nécessaires au bon fonctionnement de l'association. C'est ainsi que la C.M.D.T. (Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles) a rapidement porté ses efforts sur l'alphabétisation fonctionnelle en langue vernaculaire. Très rapidement, le champ d'activité des associations villageoises s'est étendu. Celles-ci se définissent alors comme des « *entreprises de développement aux fonctions multiples tant sur le plan commercial que sur le plan social et éducatif* ». Ainsi, se sont mis en place différents programmes à caractère social : formation d'équipes de santé villageoises, création de pharmacies villageoises, recyclage des accoucheuses traditionnelles, intégration du volet élevage...

---

[1] B.S. SY et M.Y. BAH., *Associations villageoises et vulgarisation agricole en République du Mali. L'expérience de la Compagnie Malienne de Développement des Textiles.* Dans « Recherche, Vulgarisation et développement rural en Afrique noire ». *Op. cit.*

Il est évident que le travail d'appui et de formation en direction des associations villageoises doit demeurer permanent et s'adapter à la situation réelle de chaque association. Au Mali, une grille d'évaluation a été mise au point pour répondre à ce besoin. Elle permet à tout moment de connaître le degré d'évolution de l'association et de déceler les problèmes auxquels elle est confrontée.

Les paramètres utilisés sont :

- la maîtrise des fonctions techniques (champs de démonstration, piquetage des parcelles, statistiques agricoles...) et des fonctions économiques (approvisionnement en facteurs de production, crédit, commercialisation...),
- le degré d'alphabétisation,
- la maîtrise de la gestion,
- le degré d'investissement,
- l'efficacité et la cohésion du bureau de l'association,
- la participation de la population.

La mise en place des associations villageoises a eu des conséquences extrêmement importantes sur l'organisation de la vulgarisation agricole. En premier lieu, elle a permis le transfert de la totalité des techniques élémentaires, jusque-là assurées par les encadreurs de base :

- collecte de données statistiques (piquetage des champs, pourcentage des superficies labourées, semées, traitées, estimation des récoltes par le comptage des capsules, etc...),
- réalisation d'essais multilocaux de différentes natures,
- suivi de parcelles de démonstration et présentation des résultats à l'ensemble des membres de l'association.

Ce transfert a été réalisé en mettant à profit l'existence au sein des villages de jeunes alphabétisés. Leur présence, de plus en plus nombreuses, a également permis de mettre en œuvre, avec le concours de la recherche agronomique, un programme d'analyse des facteurs de production des exploitations agricoles. A partir de ces données, il est possible de proposer pour chaque type d'exploitation, un système de production couvrant les besoins céréaliers et monétaires par une utilisation rationnelle de la main d'œuvre, des attelages, du matériel agricole tout en assurant le maintien de la fertilité des sols.

Une conséquence de l'existence d'associations villageoises est l'instauration d'un dialogue permanent entre les agriculteurs et les techniciens-vulgarisateurs qui trouve dans cette forme d'organisation sociale un cadre institutionnel adéquat. On rejoint ainsi le principe qui prévaut dans les programmes de vulgarisation basés sur la recherche sur les systèmes de production et qui conduit à l'appropriation des techniques culturales par les agriculteurs eux-mêmes.

Il est évident que l'expérience du Mali doit beaucoup au statut privilégié accordé à la culture du coton et à la société qui en assure le développement, à savoir la C.M.D.T..

Ce modèle n'est sans doute pas replicable à l'ensemble des situations rencontrées en Afrique subsaharienne. Il permet cependant de tirer de nombreux enseignements, à la fois sur les conditions de réussite d'un programme de vulgarisation et sur les différentes étapes qui conduisent à une réelle prise en considération des contraintes et des exigences des producteurs eux-mêmes. Certes, le système de vulgarisation mis en place dans les zones de production cotonnière au Mali est loin d'avoir résolu les nombreux problèmes qui se posent aux communautés rurales mais il jette les bases d'un mode d'organisation sociale adaptée à ces communautés et porteur d'espoir.

5. Du concept de « vulgarisation de masse » au concept de « conseil de gestion personnalisé »

Les programmes de vulgarisation agricole se caractérisent souvent par l'identité du contenu des messages techniques destinés aux agriculteurs. En culture cotonnière, selon les régions visées, la vulgarisation agricole propose notamment un ensemble de conseils portant sur des doses d'engrais et un calendrier de traitement bien définis. Le travail de la recherche agronomique consiste à optimaliser pour une région donnée l'utilisation des facteurs de production pour un meilleur rendement économique. La limite de cette approche est de ne pas tenir compte du décalage qui existe entre les exploitations agricoles d'une même région. Cette approche de masse peut conduire à définir des thèmes techniques qui n'atteignent un niveau de rentabilité satisfaisant que sur une partie des exploitations agricoles.

L'évolution vers une approche de la vulgarisation agricole basée sur une diffusion de messages différenciés et adaptés aux différents types d'exploitation est certes souhaitable mais risque de se heurter à des obstacles majeurs : une insuffisance dans la connaissance des exploitations agricoles et le faible niveau technique de l'encadrement de base des agriculteurs. Dans les situations où il existe des associations villageoises et une importante proportion de jeunes alphabétisés, il est possible de faire tenir de véritables carnets d'exploitation. Ceux-ci constituent l'élément de base qui permet de réunir un ensemble de données relativement fiables et de déboucher à un conseil plus adapté aux différents types d'exploitations agricoles existantes. De telles expériences ont été tentées avec succès au Mali.

Une autre démarche intéressante consiste à étudier l'importance des interactions qui existent entre les facteurs de production majeurs. Au Togo, une telle étude a été menée dans ce sens en sélectionnant les trois principaux facteurs de production : l'entretien, l'engrais et l'insecticide[1]. Une expérimentation portant sur huit essais mettant en comparaison des combinaisons de différents niveaux de ces trois facteurs a été mise en place sur l'ensemble de la zone cotonnière tout en veillant à couvrir un éventail assez large des situations pédo-climatiques. Les résultats de l'expérimentation ont

[1] JALLAS E., DOUTI P. Y., JOLY A. et CRETENET M., *Contribution à l'optimisation des itinéraires techniques et aide à la décision en culture cotonnière au Togo*. Acte de la Première Conférence de la recherche cotonnière africaine. C.T.A. Wageningen. 1989.

abouti à la création d'un modèle dont l'utilisation permet de déterminer les quantités optimales d'insecticides et d'engrais à vulgariser en fonction de l'entretien de la culture et du degré d'intensification que souhaite mettre en œuvre le paysan.

Cette approche débouche finalement sur des recommandations par catégorie de producteurs formulées sous la forme d'une grille d'aide au choix des niveaux de fumure et de protection en fonction des conditions d'entretien de la culture telle que le montre la figure n°7. Cette grille propose ainsi un ensemble d'itinéraires techniques.

A partir d'une recommandation indifférenciée du type :
- sarclage à 20 jours,
- sarclo-buttage à 40 jours,
- 200 kg d'une fumure 12-22-12-5-1,
- 6 traitements insecticide

on obtient tout un ensemble de conseils qui aboutissent à proposer six types de traitement insecticide et trois modes de fumure minérale. Les avantages à tirer de l'élaboration d'une grille d'aide à la décision sont indéniables pour les agriculteurs car elle permet d'optimaliser des facteurs de production de plus en plus coûteux. Au niveau national, elle permet une économie notable en intrants pour un niveau de production identique. Cette évolution dans les méthodes de vulgarisation agricole exige bien entendu un investissement relativement important dans le domaine de l'expérimentation mais elle ne peut aboutir qu'à des économies réelles et à une connaissance plus approfondie de la notion de rendement.

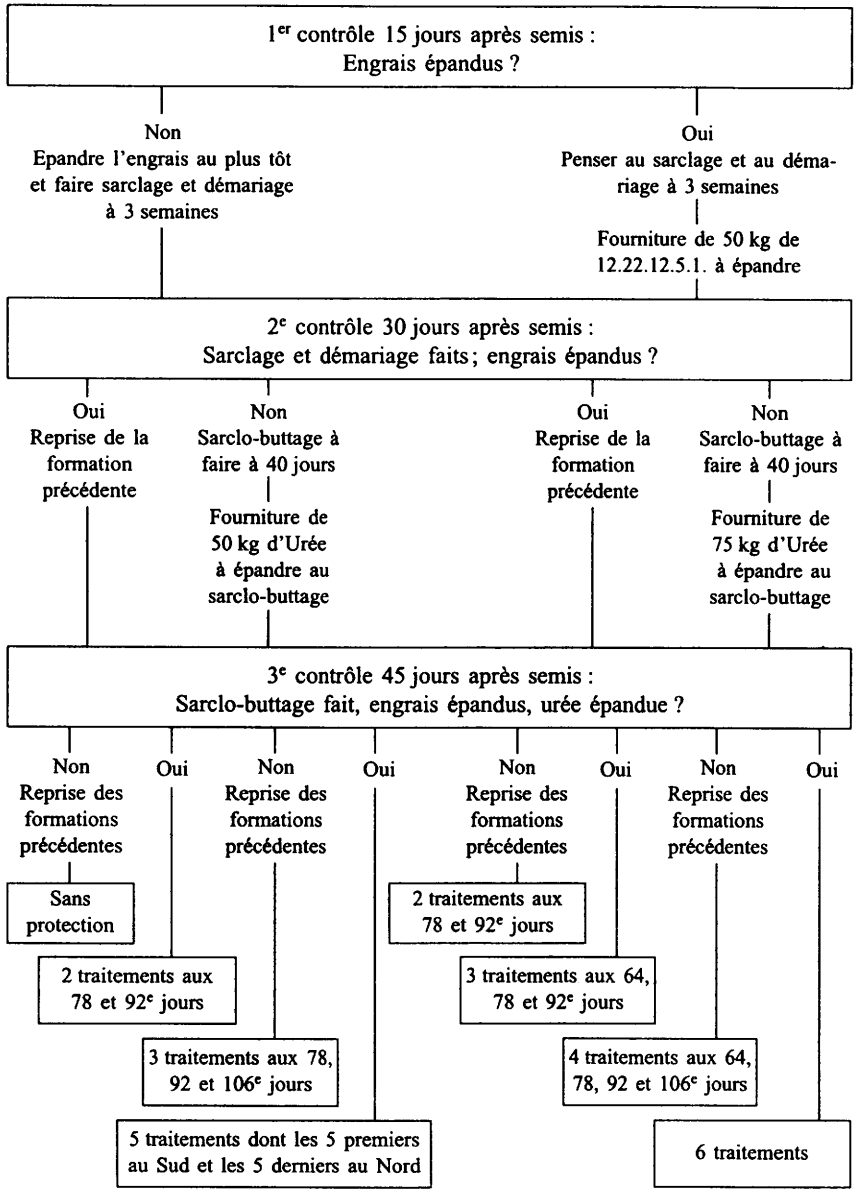


Fig. 7. Grille de décision pour les recommandations en doses d'engrais et en type de traitements insecticide en fonction de l'entretien des cultures établies au Togo (d'après E. JALLAS *et al.*, *op. cit.*).

CONCLUSIONS

La vulgarisation agricole est, par définition, un domaine vaste et complexe. Si, dans le processus de développement de l'agriculture, elle joue un rôle prépondérant, il faut bien reconnaître qu'elle ne maîtrise pas l'ensemble des facteurs qui concourent à l'amélioration de la production agricole. Les programmes de vulgarisation agricole ne peuvent contribuer à l'essor économique d'un pays et à l'amélioration du bien-être des populations rurales que s'ils s'intègrent dans une stratégie globale et dans un ensemble harmonieux de mesures destinées à promouvoir l'agriculture. Le développement agricole reste et restera avant tout un problème politique où les choix et les priorités des gouvernements africains sont déterminants pour l'avenir de nombreux pays.

Mettre en œuvre des programmes de vulgarisation qui répondent à la fois à l'attente des autorités nationales et régionales et à celle des agriculteurs constitue une œuvre de longue haleine où les échecs sont bien souvent plus nombreux que les succès. Il n'en reste pas moins vrai qu'une des premières exigences d'un programme de vulgarisation est de placer l'agriculteur, à la fois chef d'une exploitation agricole et d'une famille, homme du terroir et d'une culture spécifique, au centre du système, et non au bout de la chaîne, comme s'il n'était que le simple exécutant d'une stratégie élaborée sans tenir compte de ses besoins propres.

L'analyse de nombreux systèmes de vulgarisation est révélatrice à ce point de vue. A un moment ou à un autre de son existence, un programme de vulgarisation agricole ne peut éviter de mettre en œuvre des méthodes de travail qui permettent de prendre en compte les besoins exprimés par les populations rurales ainsi que les contraintes existantes à tous les points de vue (économique, social, culturel, climatique, pédologique ...), au niveau des exploitations agricoles.

Une autre leçon qu'il faut retenir est qu'il n'existe pas de modèle miracle, applicable à toutes les situations. Si tous les systèmes de vulgarisation subissent le même type d'évolution en ce qui concerne le renforcement du dialogue agriculteur-vulgarisateur et des liens avec la recherche agronomique, ils s'efforcent avant tout de s'adapter à l'environnement socio-économique et agricole de leurs zones d'action.

Enfin, il faut souligner que la réflexion qui aboutit à analyser les raisons de l'échec ou du succès des programmes de vulgarisation dépasse généralement le cadre spécifique de cette activité et conduit très souvent à se pencher sur toute la problématique du développement. A l'heure actuelle, le débat est d'une actualité brûlante quand on considère l'ensemble des défis auxquels doit faire face tout le continent africain. Il comporte, et la perplexité de l'opinion publique en est la preuve la plus tangible, un grand nombre d'interrogations qui n'ont, aujourd'hui, malheureusement pas trouvé de réponses. Les responsables de programmes de vulgarisation n'ont d'autres choix que de s'attaquer modestement au défi du développement agricole en mettant en œuvre des méthodes qui, s'ils n'ont pas toujours fait leur preuve, ont le mérite de combattre ce fléau qu' est le sous-développement.